



# **Systeemiälystä sitoutuneisuuteen Systeemiälykäs varhaiskasvattaja lasten sitoutuneisuuden lisääjänä**

Helsingin yliopisto  
Käyttäytymistieteellinen tiedekunta  
Opettajankoulutuslaitos  
Varhaiskasvatuksen maisteri  
Pro gradu -tutkielma  
Kasvatustiede  
Lokakuu 2017  
Kata-Riikka Kumpulainen  
012255186  
Ohjaaja: Nina Sajaniemi



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Käyttätymistieteellinen	Laitos - Institution - Department Opettajankoulutuslaitos	
Tekijä - Författare - Author Kata-Riikka Kumpulainen		
Työn nimi - Arbetets- Titel Systeemiälystä sitoutuneisuuteen – Systeemiälykäs varhaiskasvattaja lasten sitoutuneisuuden lisääjänä.		
Oppiaine - Läroämne - Subject Varhaiskasvatustiede		
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Pro gradu -tutkielma / Nina Sajaniemi	Aika - Datum - Month and year Lokakuu 2017	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 48 s + liitteet
<p>Tiivistelmä - Referat – Abstract</p> <p>Tässä tutkimuksessa on tavoitteena tarkastella lastentarhanopettajien sekä lastenhoitajien systeemiälykkyyden itsearviointia sekä systeemiälykkään toiminnan esiintymistä ja sen yhteyttä aikuisten ja lasten toimintaan sitoutumisen esiintymiseen 3-6-vuotiaiden lasten päiväkotiryhmissä. Tutkimuksessa kysytään 1) Minkälaiseksi lastentarhanopettajat ja lastenhoitajat arvioivat oman systeemiälynä? 2) Minkälaista on lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykäs toiminta päiväkodeissa? 3) Lastentarhanopettajien, lastenhoitajien ja lasten toimintaan sitoutuneisuus? 4) Systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden tilastollinen yhteys?</p> <p>Aihetta lähestyttiin systeemiälykkyyden (Hämäläinen, R. &amp; Saarinen, E. 2003) ja toimintaan sitoutumisen (Laevers, F. 1994) näkökulmista. Systeemiälykäs yksilö toimii itsensä ja koko yhteisön hyväksi niin, että muidenkin yhteisön jäsenten systeemiälykkään käyttäytymisen taidot vahvistuvat samalla edistäen koko yhteisön toimivuutta.</p> <p>Toimintaan sitoutunut aikuinen havainnoi ryhmänsä lapsia ja tarjoamalla turvaa, luottamusta sekä lasten kognitiivista kehitystä edistävää toimintaa. Konfliktitilanteissa aikuinen rohkaisee lasta neuvottelemaan konflikteista ja säännöistä kohti yhteistä hyvää.</p> <p>Sitoutuneisuus lapsen toiminnassa näkyy ulospäin voimakkaana keskittymisenä, luovuutena ja sinnikkyyttenä pyrittäessä kohti tavoitetta samalla täyttäen yksilöllisiä kehityksellisiä tarpeita.</p> <p>Aiemmissa tutkimuksissa on aikuisen toimintaan sitoutumisella ollut selkeä yhteys lasten toimintaan sitoutumiseen. Koulumaailmaan sijoituvissa aiemmissa tutkimuksissa on todettu myös systeemiälykkään opettajan olevan toimintaan sitoutunut.</p> <p>Tutkimuksen kyselyosuuteen osallistui yhteensä 771 lastentarhanopettajaa ja lastenhoitajaa. Kyselyaineistosta poimittiin neljä päiväkotia, missä tutkija suoritti puolistrukturoidun havainnoinnin hyödyntäen LISYC-, AES- ja systeemiälymittareita. Kahdessa tutkimuspäiväkodissa oli systeemiälykäs käyttäytyminen itsearvioitu kyselyn korkeimmaksi ja kahdessa kyselyn matalimmaksi. Tuloksia tarkasteltiin määrällisesti sekä laadullisesti. Parametrittomista menetelmistä hyödynnettiin Kruskal-Wallis-testiä, minkä avulla selvitettiin päiväkotiryhmien välisiä eroja aikuisten ja lasten sitoutuneisuuden esiintymisessä. Systeemiälykkään toiminnan ja sitoutuneisuuden välistä esiintymistä tarkasteltiin taulukoiden ja lineaariseen regressiomalliin perustuvien kuvioiden avulla.</p> <p>Neljästä ryhmästä kolmessa aikuiset olivat arvioineet systeemiälykkään käyttäytymisensä korkeammaksi, mitä havainnoidut arvot olivat. Ryhmässä, missä aikuisten havainnoitu systeemiälykäs käyttäytyminen oli itsearvioitua käyttäytymistä korkeampaa, oli myös lasten sitoutuneisuus tutkimuspäiväkotien toiseksi korkeimmalla tasolla. Lasten ja aikuisten toimintaan sitoutuneisuus esiintyi kaikissa ryhmissä niin, että lasten arvot olivat aikuisten arvoja korkeampia, mutta lineaarisessa yhteydessä aikuisten arvojen kanssa. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että yksilön systeemiälykäs käyttäytyminen vaikuttaa ryhmän aikuisten lasten toimintaan sitoutumiseen positiivisesti. Systeemiälykkään toiminnan vaikutus voimistuu koko yhteisön toimivuutena selkeämmin kuin yksilön menestyksenä.</p>		
Avainsanat – Nyckelord - Keywords systeemiäly – aikuisen sitoutuneisuus – lapsen sitoutuneisuus - varhaiskasvatus		
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet)		

Tiedekunta - Fakultet - Faculty Faculty of Behavioural Sciences		Laitos - Institution - Department Department of Teacher Education	
Tekijä - Författare - Author Kata-Riikka Kumpulainen			
Työn nimi - Arbetets titel - Title From system intelligence to engagement – System intelligent early educator enhancing children’s engagement			
Oppiaine - Läroämne - Subject Early childhood education			
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Master’s Thesis / Nina Sajaniemi		Aika - Datum - Month and year October 2017	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 48 pp. + appendices
<p>Tiivistelmä - Referat - Abstract</p> <p>The aim of this study was to examine kindergarten teacher’s and nurse’s system intelligence, its self-evaluation and behavior and also to investigate how system intelligence impacts children’s involvement and adults engagement in the day care group for three to six year old children. The research questions are 1) How kindergarten teachers and nurses evaluate their own system intelligence? 2) What kind of behavior is system intelligent behavior in the day care? 3) Kindergarten teacher’s, nurse’s engagement and children’s involvement? 4) Statistical connection between system intelligence, adult engagement and child’s involvement?</p> <p>Theories and instruments behind the current study are system intelligence (SI) (Hämäläinen, R. &amp; Saarinen, E. 2003) , The Leuven Involvement Scale for Young Children (LISYC) and Adult Engagement Scale (AES) (Laevers, F. 1994).</p> <p>Individual with SI aspire to behave for one’s own and for the best of the whole current community. Knowing all the time that with this kind of behaving one is strengthening the whole community’s ability to behave due to system intelligence.</p> <p>Adult’s engagement is shown the way one is observing and activating children: offering shelter, trust and activity with right kind of cognitive challenges. In conflict situations adult encourages children to negotiate the solution that pleases everyone.</p> <p>Child involvement can be observed as strong concentration, creation and persistence when trying to reach the goal.</p> <p>Previous researches has found the connection between adult engagement and children’s involvement. Also the researches located school environment has found the connection between systems intelligence and adult engagement..</p> <p>With the survey part of the current study was take part 771 kindergarten teacher and nurses from a municipality in the capital area of Finland.. In the survey kindergarten teachers and nurses were self-evaluating their SI. Four day care center were selected from the survey: two with highest SI values and two with lowest SI values. In those daycare centers researcher were observing activity with LISYC- , AES- and SI- instruments. The results were manipulated with qualitative and quantitative methods. In the statistics Kruskall-Wallis-test revealed the differences between the daycare groups in adult engagement and children’s involvement. Connection between system intelligence, adult engagement and child involvement were explained with help of tables and scatter plots with linear regression model. In three of four day care groups the self-evaluated SI values were higher than observed behavior. In the group were self-evaluated SI was lower than observed was children involvement values second highest of the four groups. In all groups children ´s involvement was higher than adult’s. This research give hints that individual’s system intelligent behavior might effect positively with day care group’s children’s and adult’s engagement. SI is more distinguishable with the success of whole community than individual’s own success.</p>			
Avainsanat – Nyckelord - Keywords system intelligence – adult engagement – child involvement			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsinki University Library – Helda, E-thesis (opinnäytteet) <i>ethesis.helsinki.fi</i>			

# Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Laadukkaan varhaiskasvatuksen prosessitekijät.....	3
2.1    Laadukas varhaiskasvatus päiväkotiryhmässä.....	5
2.1.1    Laatu lapsen kokemana.....	7
2.2 Sitoutuneisuus.....	8
2.2.1 Sitoutuneisuuden määrittäminen.....	9
2.3 Systeemiäly.....	13
2.3.1 Systeemiajattelusta systeemiälykkyyteen.....	13
2.3.2 Systeemiälykäs lastentarhanopettaja.....	15
2.3.3 Systeemiälykäs toiminta pedagogisesti laadukasta.....	19
3 Tämän tutkimuksen tarkoitus ja tutkimustehtävät .....	21
4 Tutkimuksen toteutus.....	21
4.1 Tutkimusaineisto ja tutkimuksen kulku.....	22
4.2 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät.....	23
4.3 Aineiston analysointi.....	25
5 Tutkimustulokset ja niiden tulkintaa.....	26
5.1 Minkälaiseksi lastentarhanopettajat ja lastenhoitajat arvioivat oman systeemiälänsä?.....	27
5.2 Minkälaista on lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykäs toiminta tutkimuspäiväkodeissa?.....	28
5.3 Lastentarhanopettajien, lastenhoitajien ja lasten toimintaan sitoutuneisuus....	29
5.4 Systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden tilastollinen yhteys?.....	31
6 Luotettavuus ja eettisyys.....	35
7 Pohdintaa.....	36
Lähteet.....	42
Liitteet.....	49

## **Taulukot**

Taulukko 1. Neljä systeemiälykkyyden ulottuvuutta ( <i>four general skill dimensions</i> ).....	16
Taulukko 2. Itsearvioidun systeemiälykkyyden arvojen jakaantuminen koulutustaustan mukaan.....	22
Taulukko 3. Systeemiälykkyyden arvojen (1-6) jakaantuminen työkokemuksen mukaan.....	28
Taulukko 4. Systeemiälykkyyden keskiarvot (1-6) päiväkotiryhmissä.....	29
Taulukko 5. Toimintaan sitoutuneisuuden keskiarvot päiväkotiryhmittäin.....	30
Taulukko 6. Päiväkotiryhmien SI-, AES- ja LISYC –arvot (asteikolla 1 – 6).....	34

## **Kuviot**

Kuvio 1. Sitoutuneisuuden määritelmä (Laevers, F. (suom.) Airi Hautamäki 1997).....	11
Kuvio 2. Sosiaalinen äly (Goleman, D. 2006, 93).....	14
Kuvio 3. Systeemiäly –mittari (yhteenvedo Tomisahon, Salaspuro-Soinin ja Systeemiäly –mittareista).....	25
Kuvio 4. Aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen arvojen yhteys suhteessa lapsiryh- män sitoutuneisuuden arvoon.....	31
Kuvio 5. Ryhmän aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen keskiarvon yhteys suhteessa ryhmän lasten sitoutuneisuuden arvoon.....	32
Kuvio 6. Aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen ja toimintaan sitoutuneisuuden yksilöarvojen välinen yhteys.....	33
Kuvio 7. Päiväkotiryhmien aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen ja aikuisten toimintaan sitoutuneisuuden välinen yhteys, kun tarkastellaan arvoja työyhteisöittäin.....	33
Kuvio 8. Päiväkotiryhmien keskiarvot.....	35

## 1 Johdanto

Päiväkodin toimintaympäristö rakentuu systeemistä, missä lapset ja aikuiset toimivat keskenään. Toisille päiväkotit näyttävät paikkana, minne lapsi viedään työpäivän ajaksi, toisille työpaikaksi ja joillekin paikaksi, missä leikitään kavereiden kanssa. Erilaisia näkökulmia ja kokemuksia löytyy yhtä paljon kuin asianosaisia on. Samoin monia eri toimintajaj käyttäytymisympäristöjä, systeemejä, joissa ja joiden mukaan toimitaan. Kaikki nämä edellä mainitut seikat tapahtuvat päiväkodin ”katon alla”.

Lastentarhanopettaja on osa lapsiryhmänsä muodostamaa inhimillisen toiminnan systeemiä (human activity systems) sisältyen päiväkodin muodostamaan systeemiin, joka edelleen kuuluu osana suurempaan systeemiin. Systeemistä toimintaa voidaan tarkastella *systeemiäjättelun* kautta, missä todellisuus muodostuu useista pienistä ja suurista systeemeistä, joissa tapahtumat ovat syytä että seurausta. Systeemeissä kokonaisuuden hahmottaminen on oleellista, eikä todellisuutta voida pilkkoa erillisiin osiin: jokaisen systeemin osasen edustuen koko systeemiä, eikä vain osaa siitä. (Checkland 1993, 115 -118)

Jaana Jokimiehen ja Lotta Lahtiperän (2004) mukaan päiväkodin arjen toiminnan tarkastelu systeemiälyn kautta sopii hyvin, koska lastentarhanopettajia ja muita päiväkodin työntekijöitä pidetään kykenevinä katsomaan maailmaa lapsen silmin. Systeemiälykkäässä toiminnassa toisen näkökulman huomioinen on tietoista ja sitä hyödynnetään työvälineenä.

Pedagogisesti laadukkaasta varhaiskasvatuksesta puhuttaessa keskitytään kasvatusprosessin laatutekijöihin, joita ovat näkemys lapsuudesta, kasvatuksesta ja oppimisen olemuksesta. Nämä tekijät tulevat näkyviin aikuisen ja lapsen välisessä sekä lasten keskinäisessä vuorovaikutuksessa, varhaiskasvatuksen sisällöllisissä ratkaisuissa, oppimisen ohjaamisessa ja yhteistyökysymyksissä. (Hujala, Parrila, Lindberg, Nivala, Tauriainen & Vartiainen 1999, 128) Toimintaan sitoutunut aikuinen on herkkä lapsen tunteille sekä emotionaaliselle hyvinvoinnille. Hän kykenee tarjoamaan lapsille heidän kehitystasonsa mukaisia toiminta-rykkeitä ja tarkoituksenmukaista vapautta itsenäiselle ajattelulle. (Hujala et al. 1999, 134) Lapsen kehitystason mukainen, oikeanlainen toiminta saa lapsessa aikaan motivaation, lumoutumisen ja osallisuuden kokemuksen, mitkä ovat merkkejä lapsen toimintaan sitoutumisesta. (Kalliala, M. 2008, 64)

Suhonen ja kumppanit (2005) luettelevat laadukkaana pedagogiikan rakentuvan hyvästä ryhmänhallinnasta, missä toimintaan sitoutuneet aikuiset rakentavat ryhmänsä psyykkistä oppimisympäristöä muodostaen sen aikuisten välisistä, aikuisten ja lasten välisistä sekä lasten keskinäisistä vuorovaikutussuhteista. (Suhonen 2005; Pihlaja, P. & Kontu, E., toim. 2006, 27) Yksilön identiteetti ja minäkäsitys rakentuvat ryhmän sisällä vaikuttavien vuorovaikutussuhteiden kautta (Mead 1934; Helkama, K., Myllyniemi, R., Liebkind, K. 2005, 311 -312). Aikuisten vastuulla on se, että ilmapiiri ryhmässä muodostuu turvalliseksi, suvaitseväiseksi ja toverihenkiseksi. Tällöin lapsi pystyy ilmaisemaan ja jakamaan kaikkia niitä tunteita, kokemuksia ja ristiriitoja, joita hän kokee. (Suhonen 2005; Pihlaja, P. et al. 2006, 27) Sosiaalisen identiteetin teorian (social identity theory, SIT) mukaan vuorovaikutuksellisesti onnistunut ryhmä jopa vahvistaa yksilön itsetuntoa. (Tajfel & Turner 1986; Helkama et al. 2005, 312 -313) Systeemisyyden, sen toimivuuden tai toimimattomuuden päiväkotiyhteisössä näyttäytyy samanlaisten lainalaisuuksien mukaisesti kuin suurempienkin organisaatioiden arjessa. Työyhteisöt, jotka investoivat hyväksyvän ilmapiirin luomiseen, vetävät puoleensa lahjakkaita ja luoviin riskeihin uskaltavia työntekijöitä. Tällainen systeemi luo yhteisön toimintaan vapautta ja vahvaa tiimin yhteenkuuluvuutta (Hämäläinen, R., Jones, R. & Saarinen, E. 2014, 210). Myös lapset joilla on turvallinen ja hyväksyvä vuorovaikutussuhde opettajaansa, ovat valveutuneempia tutkimaan ympäristöään ja näin ollen lisäävät mahdollisuuksiaan oppia uusia asioita. Heillä on paljon positiivisia kanssakäymisen kokemuksia, he ovat myös huomaavaisia sekä sosiaalisesti, kielellisesti ja kognitiivisesti taitavia. (Phillips, McCartney, & Scarr, 1987, Howes & Stewart, 1987, Whitebook, Howes, & Phillips, 1990; de Kruif, R., McWilliam, R. A., Maher Ridley, S. & Wakely, M. B. 2000, 248)

Monien tutkimusten mukaan varhaiskasvatuksen laadulla on merkitystä. Sajaniemen ja kumppaneiden (2014) tutkimuksen mukaan, missä kartoitettiin lasten stressinsäätelyyn vaikuttavia tekijöitä esikoulupäivän aikana, merkittävimpiä tekijöitä kortisolitasojen vaihteluihin olivat aikuisten välinen tiimityöskentely (yhteistyö kollegojen kesken, lapsille asetettujen päivittäisten toimintojen tavoitteiden integrointi, kasvattajien yhtenäinen näkemys asetetuista toiminnan tavoitteista ja niiden saavuttamisesta) ja kasvatusympäristön tekijät (ryhmäkokojen muutokset, aikataulutus, opettajilta saadut ohjeistukset ja palautteet) ja niiden vaihtelut. He ehdottavatkin varhaiskasvatuksen laadun kehittämisen kohdistuvan kasvatusympäristössä oleviin tekijöihin, kuten opetuksenjärjestelyihin ja opettajien sensitiiviseen kykyyn tunnistaa lasten yksilölliset piirteet ja valmiudet liittyä sekä toimia sosiaalis-

sa tilanteissa. Kasvattajatiimin jäsenten yhtenäinen ja toisiaan arvostava ”liittouma” on tärkeä askel eteenpäin luotaessa fyysisesti, psykologisesti ja sosiaalisesti turvallista päiväkotiympäristöä. Tällaisessa hyväksyvässä ympäristössä pedagogisesti taitava aikuinen kykenee hyödyntämään vuorovaikutuksessaan lapsen *lähikehityksen vyöhykettä* ja puuttumaan hänen toimintaansa silloin kun lapsi tarvitsee aikuisen tukea. (Sajaniemi, N., Suhonen, E., Hotulainen, R., Törmanen, M., Alijoki, A., Nislin, M. & Kontu, E. 2014, 302 – 303) Tällaisen toimintaympäristön ”kehä” luo lapselle turvallisen ja mahdollisuuksia täynnä olevan ympäristön, missä kehittyä yksilöllisten ominaisuuksiensa mukaisesti.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykstä sekä sitoutunutta toimintaa ja niiden yhteyttä lasten toimintaan sitoutuneisuuteen 3-6-vuotiaiden päiväkotiryhmissä.

## 2. Laadukkaan varhaiskasvatuksen prosessitekijät

Tänä päivänä varhaiskasvatusta pidetään yhteiskunnallisena investointina. Tämä on tuonut yleiseen tietoisuuden laadukkaan varhaiskasvatuksen kaksi keskeistä tekijää: alhaiset lapsiryhmien suhdeluvut sekä korkeasti koulutettu henkilökunta. Tällaiset niin sanotut *rakenteelliset* tai *puitetekijät* kuitenkin nähdään enemmänkin rakenteina, jotka mahdollistavat *prosessitekijöiden* laadukkaan toteutumisen, kuten aikuisten ja lasten välisen hyvän vuorovaikutuksen. (Zellman, G. 2008, 3, 93 ).

Laadukkaan varhaiskasvatuksen kansainvälisen määrittelyn haasteeksi on muodostunut yhden yhtenäisen, pysyvän käsitteen määritteleminen. Monet tutkijat ovat kritisoineet, onko laadun määritteleminen varhaiskasvatuksessa oleellista tai mahdollista. Käsite perustuu arvoille, uskomuksille hyvästä yhteisöstä ja lapsuudesta. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon lukuisia tekijöitä mukaan lukien myös paikalliset näkemykset. (Paananen, M., Kumpulainen, K. & Lipponen, L. 2015, 690 –691) Marjatta Kallialan (2008) mukaan vuorovaikutus on varhaiskasvatuksen tärkein kriteeri. Onnistuneeseen vuorovaikutussuhteeseen sisältyy lämmin vuorovaikutus, lapsen arvostaminen yksilönä, myönteisen tuen antaminen ja herkkyys lapsen reaktioille.

Tässä tutkimuksessa varhaiskasvatuksen laatua tarkastellaan sen prosessitekijöiden kautta. Kasvatusprosessin laatutekijät koostuvat, kuten jo edellä mainittiin näkemyksestä lapsuu-



den, kasvatuksen ja oppimisen olemuksesta. Nämä tekijät tulevat näkyviin aikuisen ja lapsen välisessä sekä lasten keskinäisessä vuorovaikutuksessa, varhaiskasvatuksen sisällöllisissä ratkaisuissa, oppimisen ohjaamisessa ja yhteistyökysymyksissä. (Hujala et al. 1999, 128) Myös Rushton ja kumppanit ilmaisevat painokkaasti vuorovaikutussuhteiden merkityksen kasvatuksessa ja oppimisessa: *Opettajan jokahetkinen toiminta ja vuorovaikutus lasten kanssa ovat ratkaisevia tekijöitä lapsen oppimisen tuloksissa ja kehittämisessä. Opetussuunnitelma on tärkeä, mutta se mitä opettaja tekee, on merkityksellisintä. Näin on edelleen 30 tutkimusvuodenkin jälkeen: lapsen oppimisprosessissa ovat opettajan toiminta, reagointi sekä lapsen vuorovaikutussuhteet opettajaan ja vertaissuhteisiin merkityksellisimmät tekijät.* (Rushton, S., Juola-Rushton, A. & Larkin, E. 2010, 355)

Shonkoff ja Philips (2000) luettelevat edellä mainittujen laadun keskeisimpien tekijöiden lisäksi kasvattajien ja lasten sitoutumisen. He myös korostavat kasvattajien korkean koulutustaustan olevan yhteydessä tasapainoiseen, sensitiiviseen ja stimuloivaan vuorovaikutukseen. Sonja Sheridan (2001) huomauttaa ECERS -mittaria hyödynnetyssä tutkimuksessaan, kuinka pedagogisen laadun arvioinnin tulokset eroavat riippuen siitä tarkastellaanko laatua ulkopuolisten tekijöiden vai pedagogisen itsearvioinnin näkökulmasta. Hänen tutkimuksessaan korkean laadun arvoja saaneet henkilöt olivat kriittisempiä oman kasvatuksellisen toimintansa sekä kehittymisen suhteen kuin alhaisia laadun arvoja saaneet koehenkilöt. Alhaisia laadun arvoja saaneet koehenkilöt toivat esiin puutteita ulkoisissa resursseissa. Lapsiryhmissä, joissa oli mitattu korkeita laadun arvoja, oli ilmapiiri avoimempi lasten omille ideoilla kuin alhaisen laadun ryhmissä. (Määttä, K. & Uusiautti, S. edit. 2013, s. 10 -11) Sammons (2010) tuo kuitenkin esille, ettei kaikkien kasvattajien tarvitse olla korkeasti koulutettuja, jotta laadukkaan varhaiskasvatuksen edellytykset voisivat toteutua. EPPE – tutkimus osoittaa kuinka korkeammin koulutetun henkilökunnan laadukas toiminta työyhteisössä vaikuttaa positiivisesti ja antaa vaikutteita muun henkilökunnan hyvien toimintamallien toteutumiselle. (Taguma, M., I. Litjens and K. Makowiecki (2012), 27 -29)

## **2.1 Laadukas varhaiskasvatus päiväkotiryhmässä**

Yhteistoiminnallisuuden ja yhteyden kokemisen merkityksen ymmärtämisen pitäisi olla lähtökohta kaikelle kasvatus- ja opetustoiminnalle. Kasvatus- ja opetustyössä olevien vastuullisten aikuisten velvollisuus on huolehtia siitä, että kukaan ei koe oloaan ulkopuolisek-

si. Se on rakentavaa mielenterveystyötä ja syrjään joutumisen varhaista ehkäisyä. (Sajaniemi & Mäkelä 2014, 136 – 157) Päiväkodin vaikutus lapsen elämään on merkittävä riippumatta lapsen kotitaustasta. Ammattitaitoiset aikuiset voivat muuttaa kehityksen suuntaa pienillä teoilla, jotka voivat saada aikaiseksi suuria vaikutuksia. Myönteinen, avoin ja yhden hyvän asian toteutuminen lisää seuraavan samankaltaisen hyvän asian toteutumisen todennäköisyyttä. (Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. 2015, 58 – 59)

Akateemiselle menestykselle oleellisemmiksi tekijöiksi ovat osoittautuneet kohtuullisuuden hyvettä ilmentävät vahvuudet (Park et al.2004; Uusitalo-Malmivaara 2014, 18 – 24), erityisesti itsesääntely (Duckworth & Seligman 2005; Uusitalo-Malmivaara 2014). Itsesääntely ei kuitenkaan ole lasten ja nuorten ydinvahvuus. Sen sijaan ryhmätyöskentely ja oppimisen ilo ovat tätä ja niiden varaan tulee oppimista tietoisesti ohjata. (Uusitalo-Malmivaara 2014) Kognitiivisen ja sosiaalisten taitojen oppiminen vahvistuvat kun opetuksessa kiinnitetään huomiota ryhmän yhteenkuuluvuuden vahvistamiseen. Hyvässä ja turvallisessa ympäristössä jokainen voi kokea olevansa hyväksytty ja arvokas. (Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. 2015, 80) Lapsen aikuiselta saama emotionaalinen tuki yhdistetään useimmiten sosiaalisten taitojen kehittymiseen, mutta on myös tieteellistä näyttöä siitä, että emotionaalisesti tuettu opetus ja positiivinen opettaja-oppilas-suhde ovat epäsuorasti tai suorasti yhteydessä lasten varhaisiin akateemisiin taitoihin (Downer et al., 2010; Hamre, B. K., Pianta, R. C., Burchinal, M., Field, S., Locasale-Crouch, J., Downer, J. T., Howes, C., LaParo, K., & Scott-Little, C. 2012, 97). Kasvavan lapsen ympäristö leimautuu toisten ihmisten kautta peilautuneista erilaisen arvon saaneista merkityksistä. Mitä enemmän vuorovaikutuksessa on erilaisia henkilöitä, lisääntyy ja moninaistuu informaation sekä ryhmän voima ja joustavuus. Käytännön työssä on ajoittain koettu yksilöllisyyden huomioiminen ja yhteisöllisyyteen tukeutumisen samanaikaisuus haasteelliseksi. Tämä on voinut johtaa lapsen ryhmästä poistamiseen, mikä on haavoittavaa lasta kohtaa, eikä auta häntä harjoittelemaan yhteisöllisyyteen vahvistavia taitoja. (Sajaniemi & Mäkelä 2014, 152 – 153) Ahnert, Pinquart ja Lamb (2006) toteavat tutkimuksessaan lasten ja kasvattajien välisistä vuorovaikutussuhteista, kuinka aikuisen koko ryhmää koskeva sensitiivisyys näyttäisi olevan merkittävästi yhteydessä yksittäisen lapsen turvalliseen kiintymiseen. Samanlaista yhteyttä ei tutkimuksessa löytynyt kun tarkasteltiin aikuisen ja lapsen välisiä kahdenkeskisten vuorovaikutustilanteiden merkitystä. (Ahnert, L., Pinquart, M. & Lamb, M. 2006, 670) Tästä voimme päätellä aikuisen kokonaisvaltaisesti positiivinen vuorovaikutus ryhmässä tukee parhaiten lapsen kiintymyksen syntymistä päivähoidossa. (Harkoma, S. 2016, 32) Ryhmäs-

sä olevien lasten säätelyn taidoissa on huomattavia yksilöllisiä eroja, ja erilaiset asiat voivat aktivoida lapsen stressijärjestelmän. Sensitiivinen aikuinen reagoi tilanteisiin säätelämällä lapsen stressiä, ja näin lapsi voi palata takaisin ryhmän toimintaan. Aikuisten avulla ryhmästä voi muodostua kestävä, joustava ja myönteistä sosiaalisuutta vahvistava toiminnan ympäristö. (Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. 2015, 148)

Päiväkodissa toimivan aikuisen rooli lapsen kehityksen säätelijänä on merkittävä. Ammatitaitoisella vuorovaikutuksella voi vaikuttaa lapsen kehitykseen myönteisellä tavalla. Aikuisten avoin, hyväksyvä ja kannustava suhtautuminen lapseen, saa aikaan hyviä asioita myös tulevaisuudessa. Sensitiivisesti suhtautuva aikuinen myös rikastaa lapsen kokemuksia. Myönteisten kokemusten avulla lapsen aivot kehittyvät ja valmistavat lapsen sopeutumista uusiin tilanteisiin. (Sajaniemi ym. 2015, 57–59, 62) McMillenin (1999) tutkimusten mukaan laadukas ja hyväksyvä ympäristö sekä syvä lasten toimintaan sitoutuneisuuden aste on seurausta sensitiivisen aikuisen toiminnasta (de Kruif, R., McWilliam, R. A., Mahler Ridley, S. & Wakely, M. B. 2000, 248).

### **2.1.1 Laatu lapsen kokemana**

*Aikuisen ja lapsen välisen vuorovaikutuksen sekä lasten keskinäisen vuorovaikutuksen laatu ovat avaintekijöitä, kun hahmotetaan lapsen hyvää päiväkodissa sekä arvioidaan varhaiskasvatuksen laatua.* (Kontos & Wilcox-Hertzog 1997a; Kontos 1999; Fukkink & Iont 2007; Tahkokallio, L. 2014, 45)

Scott (2008) korostaa lasten luotettavuutta tiedonlähteinä heidän omaa elinpiiriään koskevissa kysymyksissä. Ebbeck ja Waniganayake (2004) painottavat lasten arvioinnin laadusta tuovan esiin ”käyttäjänäkökulman” ja toimivan tärkeänä tiedonlähteenä varhaiskasvatuksen kehittämisessä. (Hujala et al. 2011, 315) Leena Tauriainen (2000) mukaan lasten havainnointi ja kuuleminen yhdessä, ovat hyvä menetelmä tavoiteltaessa lasten käsityksiä heille merkittävistä asioista päivähoidossa. Lasten mielipiteiden kysyminen tukee lasten oma-aloitteisuutta ja tietoisuuden lisääntymistä omasta ajattelusta samalla lisäten myös heidän omia vaikutusmahdollisuuksiaan. (Tauriainen, L. 2000, 57) Marjatta Kallialan (2012, 191) mukaan lapsen kokemaa laatua on arvioitava ”tässä ja nyt”. Sitä ei kyetä tavoittamaan lapsen rastittamien hymiöiden perusteella tai kyselemällä jälkikäteen, millaista oli, eikä myöskään testaamalla, mitä lapsi osaa. Ferre Laevers (1994a;1994b; Kalliala, M.

2012, 191 – 193) kiteyttää lapsen kokemuksen tulkintaa laadukkaasta varhaiskasvatuksesta kahteen kysymykseen: voiko lapsi emotionaalisesti hyvin ja sitoutuuko hän toimintaan? Emotionaalisen hyvinvoinnin arvioimisen kautta saamme tietoa siitä, tunteeko lapsi olonsa päiväkodissa kotoisaksi, voiko hän olla oma itsensä ja vastataanko hänen tunteisiinsa. Emotionaalisesti hyvinvoiva lapsi sietää myös kielteisiä kokemuksia, nauttii itsestään ja elämästään ja on myös useimmiten valmis osallistumaan päiväkodissa tapahtuvaan, yhteiseen toimintaan. Mikäli lapsi ei voi emotionaalisesti hyvin, näkyy se vuorovaikutustilanteissa. Aikuisten on tällöin toimittava aktiivisesti edistääkseen lasten välistä sosiaalista kanssakäymistä päivähoidossa. *Jokaisena aamuna lapsen on saatava tuntee, että ”noi tuli iloisek kun mä tulín päiväkotiin!”* (Kalliala, M. 2012, 194). Saadakse Kallialan mainitsemaa ”tässä ja nyt” –tietoa on aikuisten havainnoitava ryhmän lapsia, ”koska millään muulla tavalla aikuiset eivät saa riittävästi tietoa lapsista” (Kalliala, M. 2012, 200).

Lapsen kokemukseen päivähoidossa viihtymisestä ja oppimisesta vaikuttaa olennaisesti aikuisen rooli, mikä on riippuvaista kunkin työntekijän henkilökohtaisesta osaamisesta, motivaatiosta ja ammattietiikasta. Huomioitavaa on myös aikuisen vallan käyttö suhteessa lapseen. Mitä pienempi lapsi on, sitä riippuvaisempi hän on aikuisista suhteessa hoivaan, opetukseen ja kasvatukseen laatuun. Aikuinen kasvattajana välittää, muuttaa, uudistaa ja suodattaa lapsen ja hänen ympäristönsä välistä suhdetta. Aikuiset määrittävät mikä on lapselle eduksi. Aikuisen on myös vastattava empaattisesti lapsen tunneilmaisujen jakamiseen ja säätelyyn. Lapsen tarpeiden ja toiveiden kuuleminen vaatii kasvattajalta monipuolisia taitoja kerätä tietoja yksittäisen lapsen ajattelusta ja tavasta oppia. (Suhonen, E. 2009, 18) Ohjaamalla, neuvomalla tai tarvittaessa pelastamalla lieventää lapsen pelokkuutta ja opastaa lasta itsesäätelyn taidoissa. Aikuisen sensitiivinen läsnäolo, hyvät vertaissuhteet ja ryhmän yhtenäisyys ovat olennaisia turvallisuuden tunteelle vahvistaen lapsen hyvää kehitystä (Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. 2015, 75, 81).

Leena Tauriaisen (2000) tutkimuksessa ”Kohti yhteistä laatua”, hän käsittelee muun muassa lasten käsityksiä laadukkaasta päivähoidosta. Tauriaisen mukaan vuorovaikutuksella ja lapsia kuuntelemalla voidaan lisätä lasten oman toiminnan arvostusta päiväkotikulttuurissa, luoda uutta yhteistä ymmärrystä ja tarjota lapsille mahdollisuuksia oman kulttuurinsa toteuttamiseen. Tutkimuksessa vapaan ryhmämuodostuksen salliminen, ystävyyssuhteiden tukeminen, aikuisilta ”suljettujen” leikkitilojen järjestäminen, peuhaamisen, liikkumisen ja omaehtoisen luovan toiminnan mahdollistaminen sekä riittävän leikkiajan turvaaminen

osoittautuivat lasten oman merkitysmaailman kannalta tärkeiksi toimenpiteiksi. (Tauriainen, L. 2000, 202)

Aikuisen merkitys lapsen kokemukseen hyvästä tai huonosta päivähoidosta on kiistaton. Siinä missä aikuisen tulee tunnistaa merkityksensä positiivisen ja turvallisen ilmapiirin luojana, on hänen myös tunnistettava oma tai kollegan lasta kohtaan torjuva käyttäytyminen. Aktiivinen lapsen torjunta on helposti havaittavissa, mutta epäsuora torjunta on vaikeampi tunnistaa. Torjuttujen tai syrjäytymisvaarassa olevien lasten sosiaalinen aktivoiminen vaatii kasvattajalta havainnointia ja tukea, jotta nämä lapset kehittyisivät ryhmään liittymisen ja toverisuhteiden solmimisen taidoissa. (Tahkokallio, L. 2014, 56 – 57) Tunnistaakseen jonkin taidon, kyvyn tai minän puolen vahvuudekseen lapsi tarvitsee ennen muuta sitä, että joku hänelle tärkeä ulkopuolinen ihminen antaa siitä positiivista palautetta (Pulkkinen 2002; Hotulainen et al. 2014, ). Tämä lisää myös lapsen itsearvostusta ja itseluottamusta. Tunnistamalla ja kehittämällä vahvuuksiaan, lapsi oppii hyödyntämään ja käyttämään niitä resurssina tilanteissa, joissa hänellä on kehittymistarpeita, ja näin pystyy selviämään epäonnistumisissaan tai vaikeuksissaan (Lappalainen & Sointu 2013; Sointu 2014; Hotulainen, Lappalainen, Sointu 2014, ).

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että lapset, joilla on turvallinen vuorovaikutussuhde opettajaansa, ovat valveutuneempia tutkimaan ympäristöään ja näin ollen lisäävät mahdollisuuksiaan oppia uusia asioita. Heillä on myös paljon positiivisia kanssakäymisen kokemuksia, he ovat myös huomaavaisia sekä sosiaalisesti, kielellisesti ja kognitiivisesti taitavia. (Phillips, McCartney, & Scarr, 1987, Howes & Stewart, 1987, Whitebook, Howes, & Phillips, 1990; de Kruif, R., McWilliam, R. A., Maher Ridley, S. & Wakely, M. B. 2000, 248)

## **2.2 Sitoutuneisuus**

Ferre Laeversin mukaan lasten sitoutuneisuuden taso on paras mittari tarkasteltaessa opetuksen laatua. Sitoutuneisuus näkyy lapsen toiminnasta ulospäin voimakkaana keskittymisenä, luovuutena ja sinnikkyyttenä pyrittäessä kohti tavoitetta samalla täyttäen yksilöllisiä kehityksellisiä tarpeita. (Rayna, S., laati. Laevers, F. 1995, 18) Marjatta Kallialan (2008) mukaan lapsen sitoutuneisuuden taso kertoo kuinka merkittävä kokemus on lapselle. Sy-

västi tyydyttävää sitoutuneisuuden astetta voidaan verrata *flow* –tilaan (Csikszentmihalyi, 1979).

Lapsen emotionaalinen hyvinvointi ja sitoutuneisuus toimintaan riippuvat monin tavoin aikuisen tavasta toimia. Toimintaan sitoutunut aikuinen havainnoi ryhmänsä lapsia ja tarjoaa turvaa, luottamusta sekä lasten kognitiivista kehitystä edistävää toimintaa. Sitoutunut aikuinen tiedostaa oman toimintansa tärkeyden ja vastuullisuuden osana suurempaa lapsiryhmän toimivuutta. Parhaimmillaan aikuinen rikastuttaa toimintaa kannattelemalla lapsen mielikuvia, tuomalla uutta tietoa tai opastamalla uuden taidon omaksumisessa. (Kalliala, M. 2008, 63 -68)

### 2.2.1 Sitoutuneisuuden määrittäminen

Aikuisen sitoutuneisuuden tasoa mitataan Ferre Laeversin (1994) kehittämällä AES -mittarilla (Adult Engagement Scale) (liite 1). Mittari perustuu Carl Rogersin (1983) ajatuksiin kasvattajan ominaisuuksista (aito, hyväksyvä, empaattinen), käytettäessä niitä välineinä lapsen oppimisen helpottamiseksi, kuin myös Piaget'n ja Vygotskyn ajatuksiin aikuisen ja lapsen välisestä vuorovaikutuksesta oppimistilanteessa. (Oliveira-Formosinho, J. 2001, 63 – 64) Mittari jakautuu kolmeen aikuisen toimintaa kuvaavaan piirteeseen: herkkyyys – aktivointi – autonomia. *Herkkyyttä* (sensitiivisyyttä) aikuinen osoittaa ymmärtämällä ja vastaamalla lapsen perustarpeisiin ja erilaisiin tunnetiloihin helposti ja lasta kunnioittavasti. Sensitiivinen aikuinen tunnistaa lapsen tunnetiloja herkästi. Hän ei astu lapsen yläpuolelle, vaan kohtelee lasta kunnioittavasti ja tasa-arvoisesti. *Autonomian* käsite sisältää aikuisen kyvyn tunnistaa lapsen kehitykselliset tarpeet ja antaa lapsen toimia niissä kehitystasonsa mukaisesti. Autonomiaa on arvioitava tilannekohtaisesti, toisin kuin ”mitä enemmän vapautta, sitä parempi” –ajattelulla, vaan ihanteellisen autonomian laatu ja määrä vaihtelevat tilanteesta toiseen. *Aktivointia* voi kuvata hyvin Vygotskyn ”lähikehityksen vyöhykkeen” kautta: aikuinen tunnistaa lapsen kognitiivisen kehityksen tason ja tarjoaa lapselle juuri hänen tasolleen sopivaa, tarpeeksi haastavaa ja motivoivaa toimintaa. (Kalliala, M. 2008, 68) Toimintaan sitoutunut aikuinen on herkkä lapsen tunteille sekä emotionaaliselle hyvinvoinnille. Hän myös kykenee tarjoamaan lapsen kehitystason mukaisia toimintaärsykeitä ja tarkoituksenmukaista vapautta lapsen itsenäiselle ajattelulle. (Hujala et al. 1999, 134)

Pascalin ym. (1995) mittarissa *herkkyyttä* havainnoidessa tutkija kiinnittää huomiota aikuisen äänensävyyn, eleisiin ja katsekontaktiin sekä siihen, miten aikuinen kunnioittaa ja arvostaa lasta sekä osoittaa kiintymystä ja lämpöä. Mittarin avulla arvioidaan myös, miten aikuinen rohkaisee lasta ja vastaa hänen tarpeisiinsa. *Aktivointia* havainnoidaan kiinnittämällä huomio aikuisen kykyyn rikastuttaa lapsen toimintaa kannattelemalla lapsen mielikuvia, tuomalla uutta tietoa tai opastamalla lasta uuden taidon omaksumisessa. Huomio kiinnittyy siihen, miten energinen ja eläväinen aikuinen on, miten hän sovittaa yhteen lapsen mielenkiinnon kohteet ja virittää lasta tarkoituksenmukaiseen toimintaan sekä miten aikuinen laajentaa ajattelua ja tutkimista. Kolmannessa aikuisen sitoutuneisuuden ulottuvuudessa, *autonomiassa*, tutkija tarkkailee aikuisen sallivuutta lapsen tehdä valintoja ja miten hän tukee ja rohkaisee lapsen aloitteellisuutta sekä vastuullisuutta. Millä tavoin aikuinen antaa tilaa lapsen ideoille, tulkinnoille ja kiinnostuksen kohteille ja kuinka hän rohkaisee lasta neuvottelemaan konflikteista ja säännöistä? (Pascal ym. 1995; Tahkokallio, L. 2014, 76)

Lastentarhanopettajilla tulee olla asiantuntijuutta tiedostaa pienten lasten sosiaalisten taitojen haavoittuvuus ja sekä samalla tunnistaa eri ikätasojen mukaiset sosiaaliset ja psyykkiset kyvyt. Alle kouluikäisten lasten opettajien toimenkuva eroaa muiden opettajien toimenkuvasta laajan ja monipuolisen tehtävänsä vuoksi. Katz ja Goffin (1990) listasivat seitsemän tekijää, jotka määrittävät alle kouluikäisten lasten opettajien työtehtävää: laaja-alainen kasvattajan rooli, missä opettajan tulee omaksua vastuunsa lapsen kaikkien tarpeiden huomioimisessa ja merkityksensä myös tarpeiden täyttämiseen liittyvän kehityksellisen tekijän, tavoitteiden ja ideologioiden moninaisuus, pienen lapsen haavoittuvuus, huomioin keskittäminen lapsen sosiaalisten taitojen kehittymiseen, suhde lapsen vanhempien kanssa, lapsen haavoittuvuuden huomioivat eettiset näkökulmat ja integroitu opetussuunnitelma. (Oliveira-Formosinho, J. 2001, 59, 60)

Toimintaan sitoutunut aikuinen havainnoi ryhmänsä lapsia ja tarjoaa turvaa, luottamusta sekä lasten kognitiivista kehitystä edistävää toimintaa. Sitoutunut aikuinen tiedostaa oman toimintansa tärkeyden ja vastuullisuuden osana suurempaa lapsiryhmän toimivuutta. (Kalliala, M. 2008) Hän myös aikuinen hyödyntää sensitiivisyyttään: herkkyyttä tunnistaa lapsen tarpeita ja miten aikuinen vastaa näihin tarpeisiin. Kyse voi olla emotionaalisen, turvallisuuden tunteen, huomion, vahvistamisen tai selkeyden tarpeesta. Eleiden, äänensävyjen ja katsekontaktien avulla aikuinen arvostaa lasta sekä osoittaa kiintymystään. Sitoutunut ai-

kuinen aktivoi lasta oikeanlaisesti sovittaen yhteen lapsen mielenkiinnon kohteen, tarkoituksen mukaisen toiminnan samalla laajentaen lapsen ajattelua ja tutkimista. Hän antaa tilaa lapsen ideoille, tulkinnoille ja kiinnostuksen kohteille. Konfliktitilanteissa aikuinen rohkaisee lasta neuvottelemaan konflikteista ja säännöistä kohti yhteistä hyvää. (Tahkokallio, L. 2014, 75 – 76; Pascal, Bertram, Ramsden, Georgeson, Saunders & Mould 1995)

Lapsen sitoutuneisuuden tasoa mitataan viisiportaisella (1-5) 3-6-vuotiaiden toiminnan seurantaan kehitetyllä LI-SYC-asteikolla (The Leuven Involvement Scale for Young Children) (Laevers, F. 1994) (liite 2). Sitoutuneisuus on laadun mitta, joka on havaittavissa oleva toiminnan ominaisuus kaiken ikäisillä. Sitoutuneisuus näkyy lapsen toiminnasta ulospäin voimakkaana keskittymisenä, luovuutena ja sinnikkyytenä pyrittäessä kohti tavoitetta samalla täyttäen yksilöllisiä kehityksellisiä tarpeita. (Rayna, S., toim. Laevers, F. 1995)

#### KUVIO 1. Sitoutuneisuuden määritelmä (Laevers, F. (suom.) Airi Hautamäki 1997)

##### Sitoutuneisuus toimintaan on:

- inhimillisen toiminnan ominaisuus,
- joka voidaan tunnistaa keskittymisestä ja sinnikkyydestä,
- jolle on tunnusomaista:
  - motivaatio, lumoutuminen ja osallisuus
  - avoimuus ärsykeille ja kokemusten intensiteetti sekä sensorisella että kognitiivisella tasolla
  - syvä tyydytys ja voimakas tunne ruumiillisesta ja henkisestä energiasta
- jota määrittelevät
  - tutkimustarve ja yksilöllisten kehitystarpeiden malli
  - perusskeemat, jotka heijastelevat kulloistakin kehitystasoa
- ja joiden tuloksena **lapsi kehittyy**

Ferre Laevers kuvaa sitoutuneisuutta yhdeksi inhimillisen toiminnan ulottuvuudeksi, mitä voidaan parhaiten kuvailla käsitteellä *keskittyminen* (concentration). Laevers vertaa sitoutumisen käsitettä Csikszentmihaylin (1979) luomaan tunnettuun *flow* –kokemukseen, mikä tarkoittaa yksilön saavuttamaa korkeinta tai syvintä keskittymisen tilaa. Flow –tila koostuu sarjasta voimakkaita yksilön sisäisiä kokemuksia, jotka koostuvat mm. vahvasta motivaatiosta, lumoutumisesta, tavoitteellisuudesta, ajantajun kadottamisesta, toimijan ja toiminnan



yhdentymisestä sekä kognitiivisen toiminnan tehokkuudesta. Yksilön saavuttaessa flow – tilan, kokee hän voimakasta tyytyväisyyden tunnetta saavuttaen tasapainon vaatimustason ja osaamisen välillä (vrt. Vygotskyn *lähikehityksen vyöhyke*). (Laevers, F. 1994, 162)

Tämän hyvän olon tunteen synnyttää vaikuttimien kokonaisuus, joka voidaan kiteyttää tutkimustarpeen käsitteeseen, perustarpeeseen saada parempi ote todellisuudesta. Näin ymmärrettynä sitoutuneisuus toimintaan voidaan erottaa tilanteista, joissa muut (perus)tarpeet synnyttävät intensiivisiä kokemuksia. (Laevers, F. (suom. Airi Hautamäki) 1994, 3 -5)

Sisäsyntyisen (*intrinsic*) sitoutuneisuuden lisäksi voidaan erottaa kaksi muuta sitoutuneisuuden tapaa: toiminnallinen (*functional*) sitoutuneisuus palvelee tarvetta esimerkiksi sosiaaliseen tunnustukseen tai materiaalisiin tarpeisiin ja emotionaalinen (*emotional*) sitoutuneisuus näkyy kun jokin uhka tai tapahtuma vaikuttaa ihmiseen syvästi. Kehityksen kannalta sisäsyntyinen sitoutuneisuus on merkityksellisintä. Jos jokin toiminnan elementti vastaa yksilön tutkimustarpeisiin, on seurauksena täydellinen sitoutuneisuus toimintaan, flow –tila. Lapsilla flow –tilan saavuttaminen näkyy esimerkiksi helposti päivittäisissä leikkitalanteissa sitoutumisena. (Laevers, F. 1994, 162)

Voidaan myös todeta, ettei sitoutuneisuutta ilmene toiminnan ollessa liian helppoa tai tehtävän ollessa liian vaativa. Ihminen sitoutuu toimintaan, joka on hänen kykyjensä ylärajoilla, lähikehityksen vyöhykkeellä. Toiminnot, joihin liittyy kohtuullinen määrä sitoutuneisuutta edistävät kehitystä. (Laevers, F. (suom. Airi Hautamäki) 1994, 3 -5) AES- ja LISC- menetelmillä on mahdollista rajata huomio tapahtuman keskeiseen sisältöön, aikuisen ja lapsen kohtaamiseen sekä sen merkityksellisyyteen kummallekin osapuolelle (Kalliala, M. 2008).

## 2.3 Systeemiäly

Systeemiäly on älykästä toimintaa, mikä hahmottaa ympärillä olevia kokonaisuuksia taitavasti ja katselee niitä inhimillisten mahdollisuuksien näkökulmasta. Systeemiällyn keskeinen aines on sen toiminnallinen, henkilökohtainen ja elämänfilosofinen aines. Systeemiälykäs yksilö tiedostaa oman henkilökohtaisen vastuunsa toimijana ja vuorovaikuttajana systeemeissä ja toimii vuorovaikutuksessa älykkäästi. (Saarinen, Hämäläinen & Handolin 2004) Kehittyneemmällä systeemiällyn asteella oleva yksilö toimii itsensä ja koko yhteisön hyväksi niin, että muidenkin yhteisön jäsenten systeemiälykkään käyttäytymisen taidot

vahvistuvat samalla edistäen koko yhteisön toimivuutta. Yksilö tiedostaa systeemin jo rakentuneen yksilöiden välisestä vuorovaikutuksesta ja sen kehittyvän heidän välisen vuorovaikutuksen tuotoksena. (Jones, R. & Corner, J. 2012, 35)

### 2.3.1 Systeemiajattelusta systeemiälykkyyteen

Systeemiäly on *systeemiajattelusta* lähtöisin syntyvää toimintaa. Systeemiajattelun taustalla vaikuttavat muun muassa Cheklandin (1981) ajatukset systeemisestä maailmankaikkeudesta sekä Sengen (1990; Senge et al.1994) teoria oppivasta organisaatiosta. Cheklandin (1981) systeeminen maailmankaikkeus rakentuu eritasoisista systeemeistä, joilla on oma päämääränsä:

- **Luonnolliset systeemit** (*natural systems*), niiden alkuperä on universumimme alkuperässä ja ne ovat muuttumattomia.
- **Suunnitellut fyysiset systeemit** (*designed physical systems*) ovat ihmisen jokin tarkoitusta varten luomia ja ovat fyysisesti olemassa olevia.
- **Suunnitellut abstraktit systeemit** (*designed abstract systems*) ovat ihmismielen luomia ja muuttuvia systeemejä, kuten matematiikka tai runous ja niitä voidaan tallentaa fyysisiin systeemeihin kuten elokuvaan tai kirjoihin.
- **Inhimillisen toiminnan systeemit** (*human activity systems*), jotka käsittävät kaiken inhimillisen toiminnan käsitöistä poliittiseen toimintaan.

Teoksessaan Checkland mainitsee myös *ylimaalliset systeemit* (*transcendental systems*), mutta niiden vaikutus jää neljän muun systeemin ulkopuolelle. Maailmankaikkeus systeemeineen toimii kehämäisesti siten, että jokainen tapahtuma tai toiminto on niin syytä kuin seuraustakin (Checkland, P. 1981, 110 -121). Edelliseen yhtyy Sengen käsitys oppivasta organisaatiosta, missä jo tietoisuus maailman systeemisyydestä ja sen toiminnasta on askel systeemiälykkäämpään toimintaan, missä pyritään tiedostamaan ja muuttamaan ennakoasenteista vääristynyttä organisaation toimintaa kohti parempaa, vapautuneempaa ja innovatiivisempaa toimintaa. (Senge et al. 1994, 48)

Systeemiälyn käsite syntyi professoreiden Esa Saarinen ja Raimo P. Hämäläinen yhteistyön tuloksena 2003. Sen taustalla vaikuttavat muun muassa Daniel Golemanin tunne- ja

sosiaalinen äly (1997;2006) sekä Howard Gardnerin moniälykkyyss-teoria (1993). Systeemiälyyn ja systeemiajatteluun liittyy vahvasti uusien ideoiden hyväksyminen ja sitä kautta kehittyminen, mikä estää systeemiällyn rajaamisen vain näihin teorioihin, mutta mainittuihin teorioihin tutustuminen avaa systeemiälykkyyden käsitettä. Goleman (2006) ja Gardner (1993) pääsevät lähelle systeemiälykkyyden käsitettä omissa älykkyyss-teorioissaan. Goleman *sosiaalinen äly* (kuvio 2) rakentuu *sosiaalisesta tietoudesta* sekä *sosiaalisesta kyvykkyydestä*.

## KUVIO 2. Sosiaalinen äly (Goleman, D. 2006, 93)

### Sosiaalinen tietoisuus:

- **Vaistonvarainen empatia:** toisten tunteisiin samastuminen; sanattomien viestien havaitseminen.
- **Emotionaalinen virittäytyminen:** keskittynyt kuunteleminen, vastaanottavuus; toisen aaltopituudelle virittäytyminen.
- **Empaattinen tarkkuus:** toisen ihmisen ajatusten, tunteiden ja aikeiden ymmärtäminen.
- **Sosiaalinen kognitio:** ihmissuhteiden maailman toimintaperiaatteiden ymmärtäminen.

### Sosiaalinen kyvykkyy:

- **Synkronia:** sujuva sanaton vuorovaikutus.
- **Hyvän vaikutelman antaminen:** luonteva ja tarkoituksenmukainen esiintyminen.
- **Vaikutusvalta:** Vuorovaikutuksen lopputulokseen vaikuttaminen.
- **Huolenpito:** Toisten tarpeista huolehtiminen ja niistä välittäminen.

Gardnerin (1993) moniälykkyyss –teorian seitsemästä älykkyyden muodosta erityisesti kaksi älykkyyden muotoa, *interpsyysykinen* ja *intrapysykinen* liittyvät vahvasti systeemiälykkäiseen toimintaan. Interpsyysykinellä älykkyydellä tarkoitetaan kykyä ymmärtää muita ihmisiä ja heidän käyttäytymistään muun muassa motivoitumista, työskentelytapoja ja kuinka tehdä yhteistyötä muiden kanssa. Tällaista älykkyyttä on havaittu etenkin myyntitehtävissä työskentelevillä ihmisillä, opettajilla, poliitikoilla ja uskonnollisilla johtajilla. Intrapysykinen älykkyyss on taas älykkyyttä tunnistaa omia henkilökohtaisia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan ja toimia elämässä älykkäästi vahvuuksiaan hyödyntäen. (Garndner, D. 1993, 9)

Systeemiälykäs toiminta tarkoittaa erilaista toimintaa erilaisissa systeemeissä, eikä sitä voi suoraan määritellä kovinkaan yksiselitteisesti. Tietynlainen toiminta jossain systeemissä voi olla systeemin edun mukaista ja toisessa taas ei. Juuri tästä syystä systeemiälykäs henkilö tarkkailee toimintaansa osana sen hetkistä systeemiä. Vain sen hetkiseen toimintaan sitoutunut yksilö kykenee täyttämään systeemiälykkääseen toimintaan vaaditut kriteerit.

Systeemiäly-teoriaa voi hyödyntää yhtä hyvin elämänfilosofiana kuin työvälineenä työelämässä tai pedagogiikassa. Se on älykäästä toimintaa, joka hahmottaa ympärillä olevia kokonaisuuksia taitavasti ja katselee niitä inhimillisten mahdollisuuksien näkökulmasta. Systeemiälyn mukaan ihmiset tarvitsevat yhteyttä toisiinsa ja omaa elämäänsä suurempiin merkityksiin innostuakseen toden teolla. (Hämäläinen, R., Saarinen, E., 2004, 7) Systeemiälykäs yksilö pärjää ja tekee aloitteita itseään koskevilla systeemeillä. Yksilöä ei ole tarkoitus erottaa systeemistään, koska nämä kaksi tekijää ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa, mutta voimme tarkastella systeemiälykkyyden *yksilöllistä* puolta, mikä on alkuun paneva voima systeemien toiminnassa ja muutoksessa. Systeemiälykkyyden yksilöllinen puoli näkyy yksilön kykyinä nähdä itsensä suhteessa johonkin inhimilliseen systeemiin ja sen ongelmiin. Systeemiälykäs yksilö kykenee tarkastelemaan muiden omista poikkeavia näkemyksiä ja etsimään menestyksellisiä ratkaisuja systeemin ongelmiin. Hänellä on tilannetaju, harkintakykyä, ajoituskykyä, rytminvaihtokykyä, reiluuutta, oikeudenmukaisuutta, aitoutta, suoruutta, asiallisuutta ja rohkeutta. Hän on myös läsnäoleva, päättäväinen, epäitsekäs, ihmisuskoinen, elämänuskoinen ja hänellä on kykyä kuunnella. Systeemin älykkyyden ei näy kuitenkaan yksilön menestyksenä vaan koko systeemin menestyksenä. (Saarinen 2004)

Törmänen, Hämäläinen ja Saarinen (2016) ovat kehittäneet 32 kysymyksestä koostuvan mittariston, mikä jakautuu neljään eri systeemiälykkyyden ulottuvuuteen: *systeeminen hahmottaminen, systeeminen ajattelu, systeeminen asenne, toiminta*. Jokainen systeemiälykkyyden ulottuvuus koostuu kahdesta systeemiälykkästä ominaisuudesta: *systeeminen havaitseminen, sopeutuminen, asenne, hengellinen tutkiminen, reflektio, viisas toiminta, positiivinen sitoutuminen ja tehokas vastavuoroisuus* (taulukko 1). He painottavat, että systeemiälykkyydessä on kyse tärkeästä ja tehokkaasta *taidosta* systeemisissä toiminnoissa, ei yksilön luonteenpiirteistä, vaikka onkin mahdollista, että joilla luonteenpiirteillä on vaikutusta systeemiälykkyyteen. Heidän tutkimuksessaan systeemiälykkyyden osa-alueista positiivinen sitoutuminen korreloi voimakkaasti tunneälyn kanssa. (Törmänen, J., Hämäläinen, R. & Esa Saarinen 2016, 228)

TAULUKKO 1. Neljä systeemiälykkyyden ulottuvuutta (*four general skill dimensions*)

<b>Systeeminen hahmottaminen</b> <i>perceiving systems</i>	systeeminen havaitseminen, sopeutuminen ( <i>systemic perception and attunement</i> )
<b>Systeeminen ajattelu</b> <i>thinking about systems</i>	reflektio, viisas toiminta ( <i>reflection and wise action</i> )
<b>Systeeminen asenne</b> <i>systemic attitude</i>	asenne, hengellinen tutkiminen ( <i>attitude and spirited discovery</i> )
<b>Toiminta</b> <i>action</i>	positiivinen sitoutuminen ja tehokas vasta- vuoroisuus ( <i>positive engagement and effective respon- siveness</i> )

### 2.3.2 Systeemiälykäs lastentarhanopettaja

Kuten jo aiemmin todettiin, systeemiäly-teorian taustalla vaikuttavat systeemiajattelu (Senge 1990; Flood 1999), tunneäly (Goleman 1996) ja moniälykkyyys (Gardner 1983). Nämä kaikki neljä edellä mainittua tekijää ja niiden tunnistaminen sekä hyväksikäyttö kuuluvat olennaisena osana opettajan työhön, missä jatkuva kommunikointi, hyvät vuorovaikutustaidot ja dialogisuuden hallinta ovat avainasemassa. Onnistunut vuorovaikutus vie eteenpäin sekä pedagogisia ja sosioemotionaalisia tavoitteita. (Salaspuro-Selänne, R., Soini, S. 2004) Systeemiälykäs opettaja tunnistaa lapsen alkuperäisimmän ja luonnollisimman olotilan, missä hän kyselee ja ihmettelee elämää olemalla utelias kaikelle. Opettaja mahdollistaa lapsen oppimisprosessin: kyvyn säilyttää tai siirtää ihmettelyn taidon lapselle, synnyttäen kyvyn elää rikastavassa vuorovaikutuksessa auttaen lasta löytämään sen hetkisen elämänsä intohimon kohteet. Hyvän, toimintaan sitoutuneen opettajan ohjauksessa lapsi kasvaa toteuttamaan ainutlaatuista potentiaaliaan. Hän oppii myös ajattelemaan yhteisöllisesti: en enää minä vaan me. Yhteisöön kuulumisen kokemus energisoi yksilöä ja koko lapsiryhmä voi ylittää aiemmin asetetun tason. Aikuisen sitoutuminen ajatukseen, että kaikki voivat oppia on lähtökohtana kaikelle opetukselle. (Sajaniemi, N., Hotulainen, R. & Tomisaho, M., 2005, 154)

Hämäläinen ja Saarinen painottavat systeemiälyn olevan luontainen, yksilöllä syntymästä lähtien oleva ominaisuus, mitä voi kehittää. ”Kyky ajatella ajattelemista on avain oppia systeemiälykkääseen toimintaan” Osa kyvystä kehittyä systeemiälykkyydessä on yksilön

tietoisuus oman ajattelunsa yksipuolisuudesta, egoistisuudesta, mikä on kaukana moniulotteisesta näkökulmasta osana laajempaa kokonaisuutta. (Hämäläinen, R. & Saarinen, E. 2004, 10)

Systeemiälykkäällä opettajalla on kykyä reflektoida omaa toimintaansa: hän tunnistaa omia toimintatapojaan ja tilanteen vaatiessa muuttaa niitä tavoitteenaan paremmin toimiva ryhmä. Systeemiälykkyys näyttäytyy kykynä nähdä itsensä suhteessa inhimilliseen systeemiin ja siihen liittyviin ongelmiin sekä tunneälykkäänä taitona tarkastella muiden omista poikkeavia näkemyksiä ja etsiä menestyksellisiä ratkaisuja systeemin ongelmiin. (Hämäläinen & Saarinen 2003; Saarinen 2004, Salaspuro-Selänne, R. & Soini, S. 2004, 103) Kollektiivisessä merkityksessä systeemiälykkyys näkyy koko systeemin eikä pelkästään yksilön menestyksenä. Systeemiälykkyys on kollektiivista älykkyyttä, jota ei voida selittää osien kautta. Systeemiälykkyudessa suhde systeemiin on vuorovaikutuksellinen. (Slotte 2003, Salaspuro-Selänne, R., Soini, S., 2004)

Systeemiälyn mukaan ihmiset tarvitsevat yhteyttä toisiinsa ja omaa elämäänsä suurempiin merkityksiin innostuakseen toden teolla (Saarinen et al. 2004). Hyvä opettaja tunnistaa lapsen alkuperäisimmän ja luonnollisimman olotilan, missä hän kyselee ja ihmettelee elämää olemalla utelias kaikelle. Opettajan huomioidessa lasta ja hänen taipumustaan hämmästellä kaikkea, käynnistää hän samalla koko oppimisprosessin: taidon säilyttää tai siirtää ihmettelyn taidon oppilaalle, synnyttää hänessä kyvyn elää rikastavassa vuorovaikutuksessa ja auttaa oppilasta löytämään oman intohimonsa elämässä. Lapsi oppii ajattelemaan yhteisöllisesti: en enää minä vaan me. Yhteisön kuulumisen kokemus motivoi yksilöä ja koko lapsiryhmää ylittäen aiemmin asetetun tason. Opettajan sitoutuminen ajatukseen kaikkien lasten mahdollisuudesta oppia ja kehittyä tulee olla lähtökohtana kaikelle opetukselle. (Sajaniemi, N., Hotulainen, R., Tomisaho, M. 2005) Vain opettajan todellinen sitoutuminen toimintaa saa aikaan myös lapsen sitoutumaan omaan toimintaansa.

Opettajan sitoutuneisuus ja oikein säädely autonomisuus suhteessa lapsiryhmän sosiaalisten taitojen turvaamiseen ja kehittämiseen ovat selkeässä yhteydessä sosiaalisen identiteetin positiiviseen kehittymiseen ryhmässä (Kontos & Wilcox-Herzog 1997; Saracho, O.N., Spodek, B. (edit.) 2007, 35). Tukeakseen lasten sosiaalisen identiteetin kasvua, on opettajan oltava tietoinen lapsiryhmänsä sosiaalisesta rakenteesta, miten lasten vertaisryhmät toimivat ja minkälainen sosiaalinen hierarkia niiden sisällä on vallassa. Nämä tekijät tie-

dostaessaan ja samalla asettaessaan lapsille selkeät rajat ja säännöt ryhmän sisällä, opettaja pystyy omalla toiminnallaan ohjailemaan ryhmän sosiaalista toimintaa positiiviseksi poistuen syrjimisestä, ”lellimisestä” tai kiusaamisesta. Selkeillä säännöillä ja omalla hyväksyvällä käyttäytymisellä opettaja luo selkeän ja turvallisen oppimisympäristön, missä lapsilla on mahdollisuus kehittää ryhmän sisällä heille itselleen tärkeitä ryhmän sisäisiä sääntöjä ja toimivia vuorovaikutussuhteita (Cranley Gallagher, K., Dadisman, K., Farmer, T.W., Huss, L., Hutchins, B.C. (edit.) Saracho, O. N. & Spodek, B. 2007,36). Kasvatus- ja opetustyössä aikuisilla velvollisuus on huolehtia siitä, ettei kukaan lapsi koe oloaan ulkopuoliseksi. Se on rakentavaa mielenterveystyötä ja varhaista syrjäytymisen ehkäisyä. (Mäkelä & Sajaniemi 2014) Pedagogisesti sensitiivinen aikuinen pyrkii ymmärtämään, millaisia kokemuksia lapsille syntyy ryhmässä, mitä taitoja lapsi tarvitsee liittyäkseen ryhmään sekä pysyäkseen siinä, milloin ryhmässä oleminen tuottaa stressiä sekä miten sellaisia lapsia voidaan tukea, jotka stressaantuvat ryhmätilanteissa (Rosenthal & Gatt 2010, 375).

Lastentarhanopettajan työ on jatkuvaa kielelleistä ja ei-kielellistä työtä, missä hyvät vuorovaikutustaidot ja dialogisuuden hallinta ovat avainasemassa. Onnistuessaan kommunikatio ja vuorovaikutus vievät eteenpäin sekä pedagogisia ja sosioemotionaalisia tavoitteita (Molnar 1994). Tunneälykkäällä (Goleman 2003) opettajalla on kykyä havaita ja hallita niin omia kuin muidenkin tunteita, oppia ja ymmärtää niitä sekä säädellä tunteita niin, että ne edistävät emotionaalista kasvua. Tunneälyn avulla opettaja voi käsitellä vahvoja tunteita ja kontrolloida impulsseja, sekä ymmärtää muita ja olla yhteydessä muiden kanssa. Empatiakyky (Goleman 1996) auttaa muiden näkökulmien ja huolien ymmärtämisessä sekä muiden näkökulmien hyväksymisessä. (Salaspuro-Selänne, R., Soini, S. 2004)

Jaana Jokimies ja Lotta Lahtiperä (2004) kuvaavat päiväkodin sopeutuvaa oppimiskulttuuria (*single loop learnin*), sellaiseksi missä pyritään varmistamaan systeemin ja sen toiminnan säilyminen ennallaan löytämällä ongelmiin nopea ratkaisu tukeutumalla vakiintuneisiin toimintatapoihin. Tällöin toiminnan muutoshalukkuus voi olla hyvin pinnallista ja konservatiivista. Toisin kuin luovassa oppimiskulttuurissa (*double loop learning*), missä kyseenalaistetaan aiemmat toimintamallit hakemalla ratkaisuja ongelmatilanteisiin. Toimintamalleja arvioitaessa systeemiajattelija katsoo aiempaa toimintaansa ”tuplaluupin” läpi, arvioiden myös oman toimintansa merkityksen ongelmatilanteissa. Hän näkee ongelmatilanteet yhtenä osana suurempaa systeemiä, mihin vaikuttavat jokaisen läsnäolijan, niin lapsen kuin aikuisenkin toiminta. Systeemiälykäs yksilö myös tiedostaa oman toimintansa

kehittämisen vaikutuksen suuremmassa systeemissä. Odottamattomien toimintatapojen käyttö ja valmius kokeilla uusia toimintatapoja on systeemiälyn ytimessä (Jokimies, Lahtinen 2004; Turunen 2003)

### 2.3.3 Systeemiälykäs toiminta pedagogisesti laadukasta

*Systeemiälykkään koulun* (Sajaniemi, N., Hotulainen, R., Tomisaho, M. 2005) käsitteen voi siirtää sellaisenaan päivähoiton maailman. Systeemiälykkään koulun käsitteessä yhdistyvät niin systeemiälykkään henkilökunnan kuin oppilaidenkin toiminta. Myös varhaiskasvatuksen puolella systeemiälykäs tiimi toimii pedagogisesti systeemiälykkäästi. Systeemiälykäs toiminta korostaa yhteisöllisyyttä ja jokaisen yksilön merkitystä kokonaisuudelle. Opettajan pedagogiset ratkaisut vaikuttavat lasten väliseen vuorovaikutukseen (Hestenes & Carroll 200, 229 – 246; Laine & Neitola 2002, 105; Tahkokallio, L. 2014, 56). Aikuisen tärkeimpiä tehtäviä on olla läsnä ihmisenä, joka olemassaolollaan luo turvallisuutta. Tässä roolissa korostuu avustamisen, vastaanottavaisuuden ja kuuntelemisen rooli. Aikuinen toimii välillisesti aktiivisena lasten suhteen. (Strandell 1995, 184 – 186; Tahkokallio 2014, 57) Kuten jo aiemmin todettiin, laadukas pedagogiikka rakentuu hyvästä ryhmänhallinnasta, missä toimintaan sitoutuneet aikuiset rakentavat ryhmänsä psyykkistä oppimisympäristöä muodostaen sen aikuisten välisistä, aikuisten ja lasten välisistä sekä lasten keskinäisistä vuorovaikutussuhteista (Suhonen 2005; Pihlaja, P. & Kontu, E. , toim. 2006, 27). Sosiaalisen identiteetin teorian (social identity theory, SIT) mukaan vuorovaikutuksellisesti onnistunut ryhmä jopa vahvistaa yksilön itsetuntoa. (Tajfel&Turner 1986; Helkama et al. 2005, 312 -313)

Pedagogisesta näkökulmasta tarkasteltuna systeemiälykäs toiminta on lähellä käsitettä pedagoginen sensitiivisyys. Aivan kuten systeemiälykkyys niin myös pedagoginen sensitiivisyys ilmiönä tarvitsee sosiaalisen systeemin eli jonkinlaisen ryhmän ilmentyäkseen. Tästä syystä pedagogista sensitiivisyyttäkin ei tarkastella varhaiskasvatuksen ympäristössä ainoastaan aikuisen ominaisuutena vaan miten ryhmä toimii tässä sensitiivisyyden viitekehksessä. Vuorovaikutus ja sensitiivinen toiminta ovat aina vastavuoroisia ja kaikista toimijoista riippuvaisia prosesseja. Sensitiivisyyden ymmärtäminen kaikkien ihmisten potentiaaliksi mahdollistaa kasvatuksen tarkastelemisen laajemmin ja moniulotteisemmin systeemisestä näkökulmasta. (Pursi, A. 2015, 43 – 52)



Systeemiälykkäässä koulussa ollaan *toiminnallisia* ja pyritään kohti jatkuvaa ja *aktiivista muutosta*. Tällöin toiminta ja sen tuoma muutos ovat konkreettista ja näkyvää. Jatkuva muutos ja pyrkiminen parempaan syntyvät systeemiälykkään koulun ajatuksesta, missä *yksilön on tunnistettava itsensä ja oman toimintansa vaikutukset ympäröivässä systeemissä*. Toiminnallisuus ja aktiivinen muutos näkyvät ryhmässä aikuisten ja lasten toimintaan sitoutumisena. (Sajaniemi, N., Hotulainen, R., Tomisaho, M. 2005)

Systeemiälykäs pedagogi pyrkii katsomaan maailmaa *toisen ihmisen silmin pyrkien pois itsekkyydestä*. Varhaiskasvattajalla on oltava herkkyyttä tunnistaa lapsen tarpeita ja vastata niihin tukien hänen emotionaalista ja kognitiivista kehitystään. Aikuisten vastuulla on se, että ilmapiiri ryhmässä muodostuu turvalliseksi, suvaitseväiseksi ja toverihenkiseksi. Silloin lapsi pystyy ilmaisemaan ja jakamaan kaikkia niitä tunteita, kokemuksia ja ristiriitoja, joita hän kokee (Suhonen 2005; Pihlaja, P. & Kontu, E. , toim. 2006, 27).

Systeemiälykkäässä koulussa *hahmotetaan kokonaisuuksia, ollaan tilanteen tasalla ja pyritään yhä älykkäämpään toimintaan, samalla uskoen inhimillisiin mahdollisuuksiin ja voimavaroihin sekä positiivisten ratkaisujen löytymiseen*. Käytännössä tämä tarkoittaa mentaalimallien ja rutiinien rikkomista uusien näkökulmien löytämiseksi. Arjen tilanteissa niin aikuisten kuin lastenkin inhimillisiin mahdollisuuksiin luotetaan ja rakennetaan hyväksyvää ilmapiiriä, missä pelko on minimoitu. (Sajaniemi, N., Hotulainen, R., Tomisaho, M. 2005)

### **3. Tämän tutkimuksen tarkoitus ja tutkimustehtävät**

Tutkimuksessa kuvataan systeemiälykkään toiminnan esiintyvyyttä ja itsearviointia tutkimuspäiväkotien lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien keskuudessa sekä systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden samanaikaista esiintymistä. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että itsensä systeemiälykkääksi arvioivat varhaiskasvatuksen ammattilaiset toimivat systeemiälykkäästi sekä sitoutuneesti ja mahdollistavat omalla toiminnallaan lasten toimintaan sitoutumisen. Hypoteesia tarkastellaan seuraavien tutkimuskysymyksien kautta:

1. *Minkälaiseksi lastentarhanopettajat ja lastenhoitajat arvioivat oman systeemiälynsä?*
2. *Minkälaista on lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykäs toiminta tutkimuspäiväkodeissa?*
3. *Lastentarhanopettajien, lastenhoitajien ja lasten toimintaan sitoutuneisuus?*
4. *Systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden tilastollinen yhteys?*

#### **4 Tutkimuksen toteutus**

Tässä tutkimuksessa menetelminä on käytetty kyselylomaketta, havainnointia sekä tilastollista kuvaamista. Tutkimuksessa on piirteitä monimenetelmällisestä tutkimuksesta. Menetelmän avulla pyritään täydentämään toisen aineiston mahdollisia puutteita tutkimuksen toisesta aineistosta saadulla erilaisella tiedolla. Laadullisesti erilaisten aineistojen välillä käydään ”keskustelua” ja näin aineistoista saadut tiedot täydentävät toisiaan. (Creswell, J. 2002, 564 -565)

Kyseisen tutkimuksen aineistot ovat osittain riippuvaisia toisistaan: tutkimuskohteet valikoituivat harkinnanvaraisesti tutkijalle kyselystä saatujen arvojen perusteella. Tutkimuksessa käytettiin erilaisia aineistoja pyrkimyksenä rikastaa kuvausta ja tietämystä tutkittavasta ilmiöstä ja näin ollen saavuttaa tutkimuksen kannalta luotettavampi lopputulos. Eri aineistoissa mahdollisesti esiintyviä ristiriitaisuuksia pyritään käsittelemään mielenkiintoisten kysymysten lähteinä, eikä ongelmina (Eriksson, P. & Koistinen, K. 2014, 31; Dawson 1997, 396–401).

##### **4.1 Tutkimusaineisto ja tutkimuksen kulku**

Tutkimusaineisto on kerätty yhdestä pääkaupunkiseudun kunnasta vuonna 2011. Kunnan päiväkoteihin lähetettiin kyselylomake, missä itsearvioinnilla kartoitettiin päiväkotien lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykästä toimintaa omassa työyhteisössään. Lastentarhanopettajat ja lastenhoitajat täyttivät kyselyn työajallaan. Kyselylomake oli pi-

lottiversio (liite 3), mikä luotiin yhteistyössä Aalto yliopiston Systeemianalyysin laboratorion kanssa (Crohnbach alfa 0,96). Lomake löytyy Systeemianalyysi laboratorion verkkosivuilta: <http://salserver.org.aalto.fi/sitest/varhaiskasvatus/> .

Kyselyyn vastasi 771 työntekijää, joista miehiä oli 24 ja naisia 747. Vastauksia tuli 135 päiväkodista ja yhteensä 631 lapsiryhmästä. Kyselystä saatua aineistoa järjesteli tilastolliseen muotoon Aalto yliopiston, Systeemianalyysin laboratoriossa tohtoriopiskelija Juha Törmänen.

Tutkija valitsi kaksi kyselyn korkeinta systeemiälykkyyssarvoa saanutta lapsiryhmää sekä kaksi matalinta arvoa saanutta lapsiryhmää havainnoinnin kohteeksi. Toisen korkeita arvoja saaneen päiväkotiryhmän lastentarhanopettaja ja -hoitajat eivät saaneet koko kyselyjoukon korkeimpia arvoja, mutta selkeästi keskimääräistä korkeampia. Päiväkotia valikoitui tutkimukseen, koska muutamien systeemiälykkyydestä korkeampia arvoja saaneiden päiväkotiryhmien henkilökunta oli osittain vaihtunut kyselyn jälkeen. Tutkimukseen osallistuneen kahden korkeimpia systeemiälykkyyssarvoja saaneen päiväkodin keskiarvojen välillä on yli puoli yksikköä (0,643). 3-6-vuotiaiden lasten ryhmissä havainnoitiin aikuisten (n=11) sekä lasten (n=32) toimintaa.

Havainnointia suorittaessaan tutkija kertoi päiväkotiryhmän aikuisille heidän valikoituneen tähän tutkimukseen kyselystä saadun aineiston perusteella. Tutkimukseen osallistuville lapsille tutkija kertoi tullessa päiväkotiin katsomaan, mitä lapset tekevät päivän aikana. Ennen videohavainnoinnin toteuttamista, oli tutkija tarkistanut ryhmän henkilökunnalta ja päiväkodinjohtajalta, että tutkimukseen osallistuvien lasten videotiluvat olivat kunnossa. Yhdessä ryhmässä oli lapsi, jonka huoltajat olivat kieltäneet lapsen kuvaamisen ja videoinnin, joten tutkija ei näin ollen arvioinut hänen toimintaansa mittareilla. Videokamera oli kuitenkin sijoitettu ryhmätilassa niin, että se pystyisi tallentamaan monipuolisesti ja laajasti tilassa tapahtuvaa toimintaa. Jokaisessa tutkimuspäiväkodissä havainnoitiin yksi toimintapäivä lounasta ja lepoaikaan lukuun ottamatta. Videomateriaalia kerääntyi yhtä päiväkotia kohden noin kuudesta seitsemään tuntiin.

Ryhmien jokaista aikuista havainnoitiin toimintapäivän aikana, poikkeuksena ryhmä, mistä yksi kasvatushenkilökunnan jäsen oli tutkimuspäivänä poissa. Lasten havainnoinnissa tutkijalla oli tavoite havainnoida mahdollisimman monta lasta ja näin ollen osaa lapsista on

havainnoitu ensimmäisen kerran videomateriaalin pohjalta, päinvastoin kuin kaikkia ryhmien aikuisia tutkija havainnoi videoinnin lisäksi myös reaaliajassa tehden muistiinpanoja paikan päällä. Aineisto käsiteltiin marraskuun 2011 ja helmikuun 2012 välisenä aikana.

## 4.2 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät

Tutkimukseen osallistuneet päiväkotiryhmien kasvatushenkilöt olivat itsearvioineet kyse-lyssä 76 kysymyksen kautta omaa käyttäytymistään erilaisissa työelämäntilanteissa. Vastausvaihtoehdot oli asetettu Likert –asteikolle (0-6) seuraavanlaisesti: *en koskaan – hyvin harvoin – harvoin – joskus – usein – hyvin usein – aina*. Vastaukset oli pisteytetty asteikolla 0 – 6, niin että vastaus *en koskaan* sai arvon 0 ja vastaus *aina* sai arvon 6.

Havainnointi oli puolistrukturoitua. Se pohjautui kolmelle eri mittaristolle: LISYC-, AES- ja Systeemiäly-mittarille. Kaikki mittarit ovat Likert –asteikollisia. Lapsen sitoutuneisuuden tasoa mitattiin Ferre Laeversin (1994) kehittämällä viisiportaisella LI-SYC -mittarilla (The Leuven Involvement Scale for Young Children), 1-5: 1 - *ei toimintaa*, 5 - *pitkäkestoinen intensiivinen toiminta*. Asteikko on tehty 3-6-vuotiaiden toiminnan seurantaan (kts. liite 2).

Ryhmän aikuisten toimintaa havainnoitiin videolta hyödyntäen kolmiosaista ja viisiportaista AES- mittaria (kts. liite 1). Ferre Laevers (1994) on kehittänyt kyseessä olevan mittarin (Adult Engagement Scale). Mittari perustuu Carl Rogersin (1983) ajatuksiin kasvattajan ominaisuuksista (aito, hyväksyvä, empaattinen), käytettäessä niitä välineinä lapsen oppimisen helpottamiseksi, kuin myös Piaget'n ja Vygotskyn ajatuksiin aikuisen ja lapsen välisestä vuorovaikutuksesta oppimistilanteessa. (Oliveira-Formosinho, J. 2001, 63 – 64) Mittari jakautuu kolmeen aikuisen toimintaa kuvaavaan piirteeseen: *herkkyys – aktivointi – autonomia*. *Herkkyyttä* (sensitiivisyyttä) aikuinen osoittaa ymmärtämällä ja vastaamalla lapsen perustarpeisiin ja erilaisiin tunnetiloihin helposti ja lasta kunnioittavasti. Sensitiivinen aikuinen tunnistaa lapsen tunnetiloja herkästi. *Autonomian* käsite sisältää aikuisen kyvyn tunnistaa lapsen kehitykselliset tarpeet ja antaa lapsen toimia niissä kehitystasonsa mukaisesti. Autonomiata on arvioitava tilannekohtaisesti, toisin kuin ”mitä enemmän vapautta, sitä parempi” –ajattelulla, vaan ihanteellisen autonomian laatu ja määrä vaihtelevat tilanteesta toiseen. *Aktivointia* voi kuvata hyvin Vygotskyn ”lähikehityksen vyöhykkeen” kautta:

aikuinen tunnistaa lapsen kognitiivisen kehityksen tason ja tarjoaa lapselle juuri hänen tasolleen sopivaa, tarpeeksi haastavaa ja motivoivaa toimintaa. (Kalliala, M. 2008, 68).

Systeemiälykkyys-mittari on myös kolmiosainen, mutta neliportainen (kts. kuvio 3). Mittarin osa-alueet ovat seuraavat: *systeemisyyys – inhimillinen vuorovaikutus – turvallisen ja kannustavan ilmapiirin luominen*. Nämä muodostuvat sanattoman ja sanallisen viestinnän yhdistelmästä. Mittarissa arvot ovat asteikolla 1 – 4: 1 – *mikään kohta ominaisuuden määritelmästä ei toteudu*, 4 – *määritelmä toteutuu täysin tai lähes täysin*. Systeemiälykkään toiminnan arvo laskettiin yllä esitettyjen kolmen osa-alueen keskiarvosta. Mittaria tutkija muokkasi varhaiskasvatukseen sopivammaksi teorian sekä aiempien tutkimuksien pohjalta. Systeemiälykkyys-kyselyssä käytettiin kuusiportaista, Likert – asteikollista mittaria ja systeemiälykkyyden havainnoissa käytetty mittari oli neliportainen. Tulosten vertailun selkiyttämiseksi, muunnettiin havaintomittarilla tehdyt tulokset tutkimuksen analysointi – vaiheessa kuusiportaiseen muotoon.

Videohavainnointi tehtiin niin sanotusti ulkopuolisen näkökulmasta, missä tutkija tarkastelee tutkittavien käyttäytymistä heidän luonnollisessa elinympäristössään (päiväkot, koulu, leikkiha jne.) ilmiön *ulkopuolisena tarkkailijana*. Tällöin tutkija ei osallistu itse tapahtuvaan toimintaan ja välttää ottamasta kontaktia pyrkien maksimoimaan objektiivisuutensa suhteessa tutkittaviin henkilöihin. Menetelmää on käytetty paljon psykologian ja kasvatustieteen määrällisissä tutkimuksissa, missä on keskitytty erillisiin, epäjatkuihin käyttäytymisen ilmentymismuotoihin. (Pellegrin, A., Frank, J. & Symmons, J. 2004, 54 – 55, 57 – 58)

KUVIO 3. Systeemiäly –mittari (yhteenvedo Tomisahon, Salaspuro-Soinin ja Systeemiäly –mittareista).

<p><b>SYSTEEMISYYS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeeminen havainnoiminen, tietoisuus itsestä osana systeemiä ja rohkeus muuttaa systeemiä.</li> <li>• Kyky ennakoida ja hallita ryhmää positiivisesti.</li> <li>• Kyky reflektoida omaa toimintaa ja muuttaa sitä tarvittaessa.</li> <li>• Tapahtumien välisten yhteyksien ja taustavaikuttajien tunnistaminen.</li> <li>• Rohkeus ottaa vastuu.</li> </ul> <p><b>INHIMILLINEN VUOROVAIKUTUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ennakoasenteiden tunnistaminen ja niiden eliminoiminen =&gt; mahdollisuus toiselle aloittaa "uuden alun puhtaalta pöydältä".</li> <li>• Empatiakyky, ymmärtäminen, kyky asettua toisen asemaan, toisten tasapuolinen kohtelu.</li> <li>• Taito kääntää kielteinen asia myönteiseksi.</li> <li>• Tunneälykäs =&gt; näkee, ymmärtää ja tulkitsee muiden peiteltyjäkin tunteita.</li> <li>• Osaa vaihtaa tarvittaessa rytmiä vuorovaikutustilanteissa.</li> <li>• Esittää suoria ja avoimia kysymyksiä.</li> </ul> <p><b>TURVALLISEN JA KANNUSTAVAN ILMAPIIRIN LUOMINEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoin tunteiden näyttäminen sallittua, sanallistaa lapsen hyvää ja huonoa oloa.</li> <li>• Reagoi aidosti lasten eri tunnetiloihin.</li> <li>• Usko jokaisen kykyihin ja mahdollisuuksiin. Auttaa lasta/aikuista tiedostamaan omat vahvuudet.</li> <li>• Ottaa vastaan ja hyödyntää uusia ideoita.</li> <li>• Ei salli kenenkään nolaamista tai kiusaamista.</li> <li>• Sitoutunut opettamaan jokaista ja tulemaan toimeen kaikkien kanssa. Pyrkii parempaan.</li> <li>• Innostaa ja rohkaisee.</li> <li>• Huumorintajuinen.</li> </ul>
---

### 4.3 Aineiston analysointi

Tutkija suoritti videoinnin ohessa puolistrukturoitua havainnointia LISYC -mittarilla päiväkodeissa huhti – toukokuussa 2011. Myöhemmin kesän ja syksyn 2011 aikana videoaineistoa analysoitiin saman mittarin avulla ja näin aineistoa pystyi laajentamaan sekä toistamaan jo tehtyjä lapsihavaintoja. Videoaineistosta poimittiin toiminnasta selkeästi erottuvat poikkeamat joita havainnoitiin. Sitoutuneisuus näkyy lapsen toiminnasta ulospäin voimakkaana keskittymisenä, luovuutena ja sinnikkyyttenä pyrittäessä kohti tavoitetta samalla täyttäen yksilöllisiä kehityksellisiä tarpeita (Rayna, S., toim. Laevers, F. 1995). Tutkija oli saanut LISYC- ja AES -mittarin käyttöön koulutusta.

Aikuisista tehtyjä otantoja sitoutuneisuuden osalta kerääntyi tutkijalle 115 kappaletta. Otoksia lapsista tuli kaiken kaikkiaan 226 kappaletta. Tutkija toisti ja tarkensi usein havainnoita ja arviointejaan kuvatuista videoista. Lasten ja aikuisten arvoista laskettiin

keskiarvot, joita käytettiin tilastollisessa tarkastelussa. Aineistosta poimittiin harkinnanvaraisella otannalla noin kolmen minuutin pituisia kohtauksia, jotka olivat sitoutuneisuuden näkökulmasta merkittäviä.

Videoista havainnoitiin myös lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykstä toimintaa Systeemiäly-mittarilla. Systeemiälykkään käyttäytymisen analyysiin valittiin ne merkittävät positiiviset ilmentymät, joiden uskotaan mahdollistavan systeemiälykkään toiminnan ja toisaalta myös ne kaikki tilanteet, joiden uskotaan estävän systeemiälykkään toiminnan esiintymisen (kts. kuvio 3). Merkityksellisinä vuorovaikutustapahtumina voidaan pitää hetkiä, jotka olivat poikkeuksellisen myönteisiä tai kielteisiä tai niillä oli muuten vaikutusta toiminnan kulkuun tai ilmapiiriin. (Tomisahan, Salaspuro-Soinin & Selänne, 2005)

Jokaisen tutkimushenkilön (lapset/ $n=34$ , aikuiset/ $n=11$ ) LISYC-, AES- ja Systeemiäly-mittareista saatuja keskiarvoja sekä päiväkotiryhmien keskiarvoja tarkasteltiin tilastollisesti IBM SPSS Statistics 24 – ohjelmalla aluksi regressioanalyysin kautta. Pienen aineiston vuoksi tämän ei ole luotettavin tapa tarkastella ilmiötä, mutta tutkija halusi katsoa miten aineisto muokkaantuu tilastollisessa tarkastelussa. Tarkempaa tarkastelua varten käytettiin parametritonta *Kruskal-Wallis* -testiä.

## 5 Tutkimustulokset ja niiden tulkintaa

### 5.1 Minkälaiseksi lastentarhanopettajat ja lastenhoitajat arvioivat oman systeemiälynsä?

Systeemiäly-kyselyn arvot olivat asteikolla 1 – 6. Kyselyn varsin epätasaisen sukupuolijakauman vuoksi naisten ( $n = 747$ ) ja miesten ( $n = 24$ ) välisiä eroja ei ollut tilastollisesti mielekästä vertailla. Vastanneiden miesten keskuudessa ei myöskään ollut edustajia kaikista kyselyssä esitetyistä koulutusryhmistä.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että varhaiskasvatuksen ammattilaiset arvioivat itsensä melko systeemiälykkäiksi ( $M = 4,44$ ). Vastaajien kesken ei löytynyt merkittäviä eroja systeemiälykkyydessä. Koulutustaustan mukaan systeemiälykkäimmiksi oli arvioinut itsensä ryhmä *muu koulutus* ja vähiten systeemiälykkäimmiksi koki itsensä ryhmä, joilla oli koulu-

tuksena *varhaiskasvatuksen maisteri*. Tarkemmat luvut vastaajien koulutustaustan mukaan tarkasteltuna löytyvät taulukosta 2.

## TAULUKKO 2.

Itsearvioidun systeemiälykkyyden arvojen jakaantuminen koulutustaustan mukaan.

KOULUTUS	<i>N</i>	%	SYSTEEMIÄLY ( <i>Ka</i> )	SYSTEEMIÄLY ( <i>SD</i> )
Lastenhoitaja	99	12,8	4,36	,45
Lähihoitaja	186	24,1	4,38	,36
Muu	60	7,8	4,45	,44
Opintoasteen lastentarhanopettaja	129	16,7	4,38	,42
Päivähoitaja	93	12,1	4,35	,42
Sosiaalikasvattaja	41	5,3	4,44	,49
Sosionomi	97	12,6	4,38	,35
Varhaiskasvatuksen kandidaatti	56	7,3	4,39	,38
Varhaiskasvatustieteen maisteri	10	1,3	4,30	,38

Vastaajien työkokemus oli jaettu seuraavanlaisesti: *0-1 vuotta, 1-5 vuotta, 5-10 vuotta ja yli 10 vuotta* alalla. Kokeneimmat työntekijät arvioivat itsensä systeemiälykkäämmiksi kuin ne, joilla työkokemusta oli kertynyt vasta vähän (taulukko 3). Yli puolet vastaajista oli työskennellyt alalla yli 10 vuotta.

## TAULUKKO 3.

Systeemiälykkyyden arvojen (1-6) jakaantuminen työkokemuksen mukaan.

KOKE- MUS VUOSI- NA	<i>N</i>	%	SYSTEE- MIÄLY  <i>KA</i>	SYSTEE- MIÄLY  <i>KH</i>	SYSTEE- MIÄLY  <i>Alin arvo</i>	SYSTEE- MIÄLY  <i>Ylin arvo</i>
0 -1 v.	28	3,6	4,32	,54	5,70	3,42
1 -5 v.	121	15,7	4,36	,38	5,92	3,46
5-10 v.	135	17,5	4,32	,00	4,34	4,32
yli 10 v.	487	63,2	4,40	,45	5,75	3,07



## 5.2 Minkälaista on lastentarhanopettajien ja lastenhoitajien systeemiälykäs toiminta tutkimuspäiväkodeissa?

Ryhmien *punainen* ja *vihreä* välillä havaittiin suurimmat erot ( $p = ,023$ ) (taulukko 4). Näissä ryhmissä henkilökunta oli arvioinut itseään korkeilla systeemiälykkyyden arvoilla. Tutkijan havainnoidessa ryhmän aikuisten systeemiälykäs käyttäytymistä *punaisen* ryhmän kaikkien aikuisten havainnoitu toiminta sai heikot arvot systeemiälykkästä käyttäytymisestä, kun taas *vihreässä* ryhmässä yksi aikuinen sai erittäin korkeita arvoja havainnoidusta systeemiälykkästä käyttäytymisestä. Tämä nosti ryhmän keskiarvoa havainnoidussa systeemiälykkästä käyttäytymisessä, vaikka yksi ryhmän työntekijä oli havainnointipäivänä poissa ja toinen havainnoitava sai hyvin alhaiset arvot systeemiälykkästä käyttäytymisestä. Näin ollen *vihreässä* ryhmässä itsearvioitut ja havainnoidut keskiarvot olivat tutkimusryhmien korkeimmat. Kaikissa ryhmissä systeemiälykäs käyttäytyminen oli itsearvioitu verrattain korkeaksi (taulukko 4).

TAULUKKO 4.

Systeemiälykkyyden keskiarvot (1-6) päiväkotiryhmissä.

RYHMÄ (ID)	SI ky- sely N	SI kysely KA	SI kysely korkein arvo	SI kysely matalin arvo	SI havain- noitu KA	SI havain- noitu korkein arvo	SI havain- noitu alin arvo	SI havain- noitu KH
<b>punainen</b>	3	<b>3,79</b>	4,22	3,46	<b>1,66</b>	2,01	1,26	,38
<b>vihreä</b>	3	<b>5,38</b>	5,58	5,25	<b>3,92*</b>	6,00*	1,83*	2,95*
<b>sininen</b>	3	<b>4,74</b>	4,84	4,63	<b>3,40</b>	4,33	2,66	,85
<b>keltainen</b>	3	<b>3,62</b>	3,68	3,55	<b>3,78</b>	6,00	1,00	2,55

\*N=2

## 5.3 Lastentarhanopettajien, lastenhoitajien ja lasten sitoutuneisuus?

Tarkasteltaessa päiväkotiryhmien aikuisten ja lasten sitoutuneisuuden arvoja regressioanalyysin avulla, löytyi näiden selittävien tekijöiden välillä tilastollinen merkittävyys ( $p = ,000$ ). Pienen otoskoon (aikuiset  $n=11$ , lapset  $n=32$ ) vuoksi riski multikolliaarisuuteen on kuitenkin suuri (Metsämuuronen, J. 2011, 746). Näin ollen arvoja tarkastelu on mielek-

käämpää Kruskall – Wallisin –testillä ja Pairwise comparison-toiminnon kautta, minkä avulla todettiin suurimmat eroavaisuudet olevan päiväkotiryhmien *punainen* ja *keltainen* välillä. *Punaisen* ryhmän arvot olivat aikuisten ja lasten sitoutuneisuuden osalta tutkimuksen alhaisimmat, kun taas *keltaisen* ryhmän lasten sitoutuneisuuden arvot olivat tutkimuksen korkeimmat, mutta aikuisten toimintaan sitoutuneisuus ei ollut havainnoiduista ryhmistä korkeimmat. Ryhmän aikuisten keskiarvo oli kuitenkin verrattain hyvä. Havaittujen arvojen mukaan ryhmässä, missä aikuiset ovat keskimääräistä sitoutuneempia toimintaan, ovat myös ryhmän lasten toimintaan sitoutuneisuuden arvot keskimääräistä korkeampia. Ilmiötä voi tarkastella myös vastakkaisesta näkökulmasta, missä huomioidaan aikuisten alhaisten sitoutuneisuuden arvojen olevan yhteydessä ryhmän lasten alhaisiin sitoutuneisuuden arvoihin.

Ryhmien aikuisten sitoutuneisuuden arvot ovat hieman alempia kuin lasten, mutta lineaarisessa yhteydessä lasten arvoihin. Tarkemmat kuvaukset toimintaan sitoutuneisuuden arvoista näkyvät taulukossa 5.

#### TAULUKKO 5.

Toimintaan sitoutuneisuuden keskiarvot päiväkotiryhmittäin.

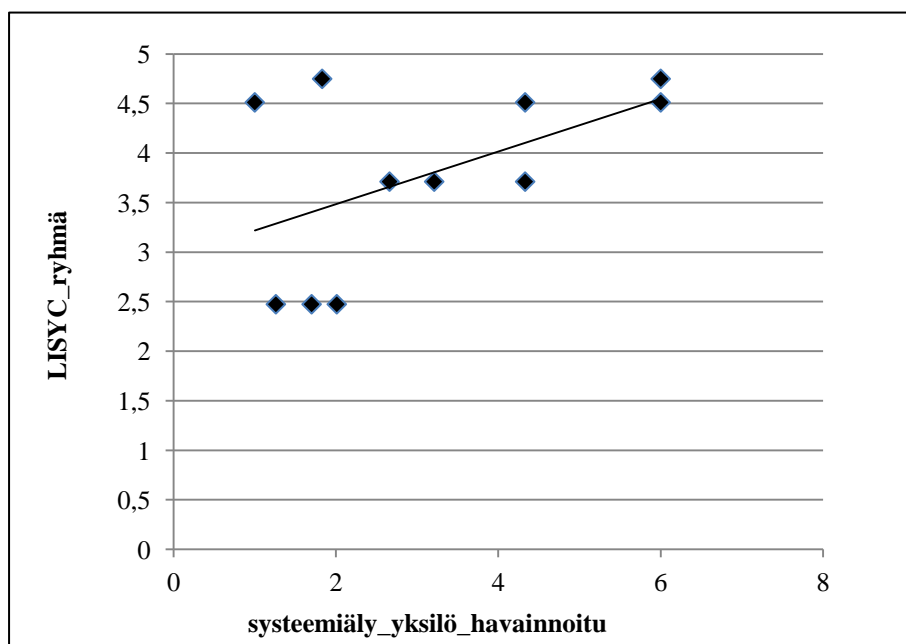
RYHMÄ (ID)	N	KA	KH	ALIN ARVO	YLIN ARVO
<b>vihreä</b>					
AES	2	3,22	2,43	1,50	4,94
LISYC	8	3,70	,48	2,94	4,30
<b>keltainen</b>					
AES	3	3,01	1,86	1,00	4,67
LISYC	7	3,81	,31	3,30	4,20
<b>punainen</b>					
AES	3	2,05	,55	1,50	2,59
LISYC	9	2,18	,44	1,50	3,05
<b>sininen</b>					
AES	3	2,67	,44	2,17	3,00
LISYC	8	3,17	,43	2,57	3,78

#### 5.4 Systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden tilastollinen yhteys?

Tutkimusaineiston pienen otoskoon vuoksi systeemiälykkään toiminnan sekä lasten toimintaan sitoutuneisuuden tilastollisen yhteyden merkittävyyttä ei voida luotettavasti tulkita parametrisilla menetelmillä. Tutkijaa kuitenkin kiinnosti, miten aineisto käyttäytyy tarkasteltaessa kuvaajan, tässä tapauksessa, lineaarisen regressiomallin avulla. Tilastollista merkittävyyttä aikuisten systeemiälykkään toiminnan yksilöarvojen ja lasten toimintaan sitoutumisen välillä ei löytynyt. Kuvio 4 voimme nähdä, miten lasten sitoutuneisuuden arvot ovat sijoittuneet suhteessa aikuisten systeemiälykkääseen toimintaan, kun huomioidaan kaikkien tutkittavien henkilöiden saamat yksittäiset arvot. Aikuisten saadessa alhaisia arvoja systeemiälykkäästä toiminnasta, näyttää ryhmän lasten sitoutuneisuuden arvojen sijoittuminen olevan vaihtelevaa: ne voivat olla korkeita tai matalia. Toisin sanoen, aikuisten saadessa matalia arvoja systeemiälykkäästä käyttäytymisestä, on vaihtelu lasten toimintaan sitoutuneisuuden arvojen suhteen suurta.

KUVIO 4.

Aikuisten systeemiälykkään toiminnan yksilöarvojen yhteys suhteessa koko lapsiryhmän sitoutuneisuuden arvoon.

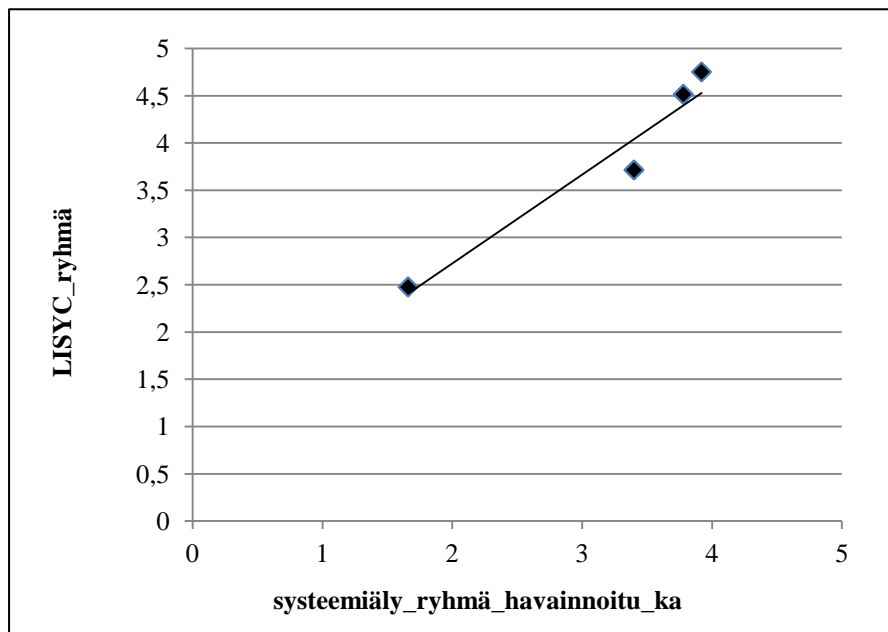


Tarkasteltaessa havainnoituja systeemiälykkään toiminnan arvoja ryhmän kaikkien aikuisten keskiarvojen kautta, voimme havaita viitteitä siitä kuinka ryhmän aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen saadessa korkeita arvoja, ryhmän lasten toimintaan sitoutuneisuuden

suuden arvot nousevat (kts. kuvio 5). Keskiarvojen myötä otoskoko pienenee entisestään (aikuiset  $n=4$ , lapset  $n=4$ ), joten kuviota voi tarkastella lähinnä aineiston mielenkiintoisena käyttäytymisenä.

#### KUVIO 5.

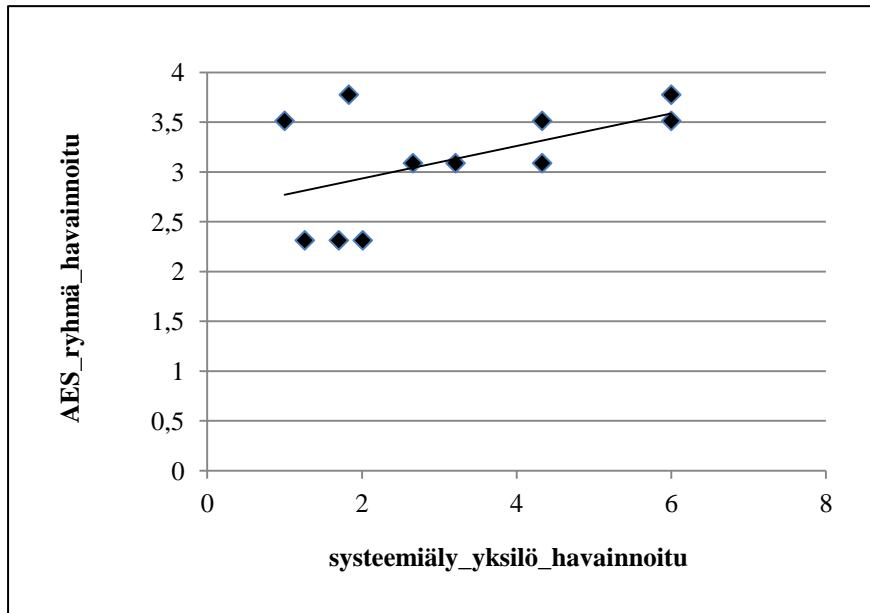
Ryhmän aikuisten systeemiälykkään käyttäytymisen keskiarvon yhteys suhteessa ryhmän lasten sitoutuneisuuden arvoon.



Samanlainen ilmiö, mitä kuviossa 4 ja 5 voidaan havaita, esiintyy myös tarkasteltaessa aikuisen systeemiälykkään toiminnan ja aikuisen sitoutuneen toiminnan välistä yhteyttä. Kuviossa 6, voimme havaita kuinka aikuisen systeemiälykkään toiminnan arvojen ollessa alhaisia, ryhmän aikuisten sitoutuneisuuden arvojen vaihtelu on suurta. Samaa ilmiötä systeemiälykkään toiminnan keskiarvojen kautta tarkasteltaessa kuviosta 7, vähenee aikuisen sitoutuneisuuden arvojen vaihtelu. Kuvioissa 5 ja 7 koko ryhmän (SI) keskiarvojen vaikutavuus kasvaa suhteessa yksilön toimintaan sitoutuneisuuden selitettävyyteen.

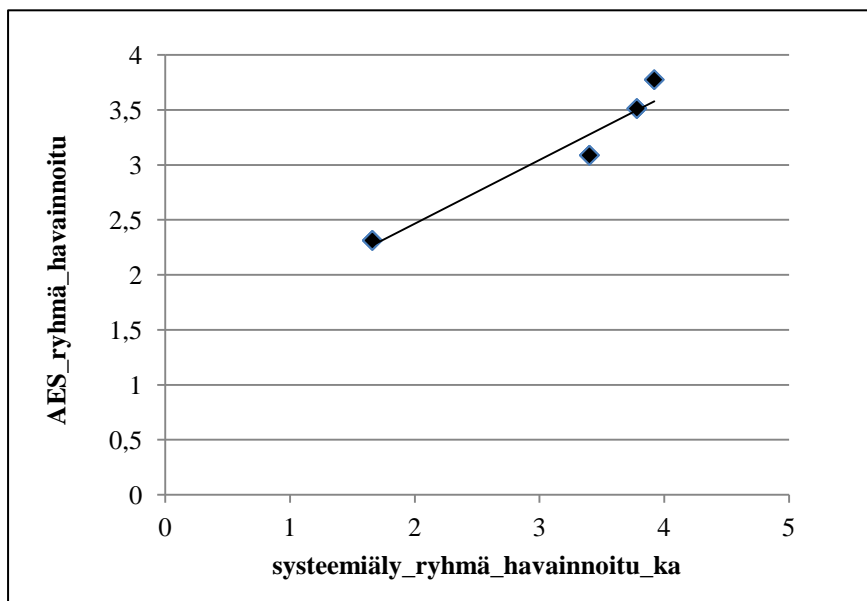
KUVIO 6.

Aikuisten systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden yksilöarvojen välinen yhteys.



KUVIO 7.

Päiväkotiryhmien aikuisten systeemiälykkään toiminnan ja aikuisten toimintaan sitoutuneisuuden välinen yhteys, kun tarkastellaan arvoja ryhmän keskiarvojen kautta.



Taulukossa 6 on päiväkotiryhmien saamat keskiarvot kootusti kyselystä ja havainnoidusta toiminnasta sekä kuviossa 8 graafisessa muodossa.

TAULUKKO 6.

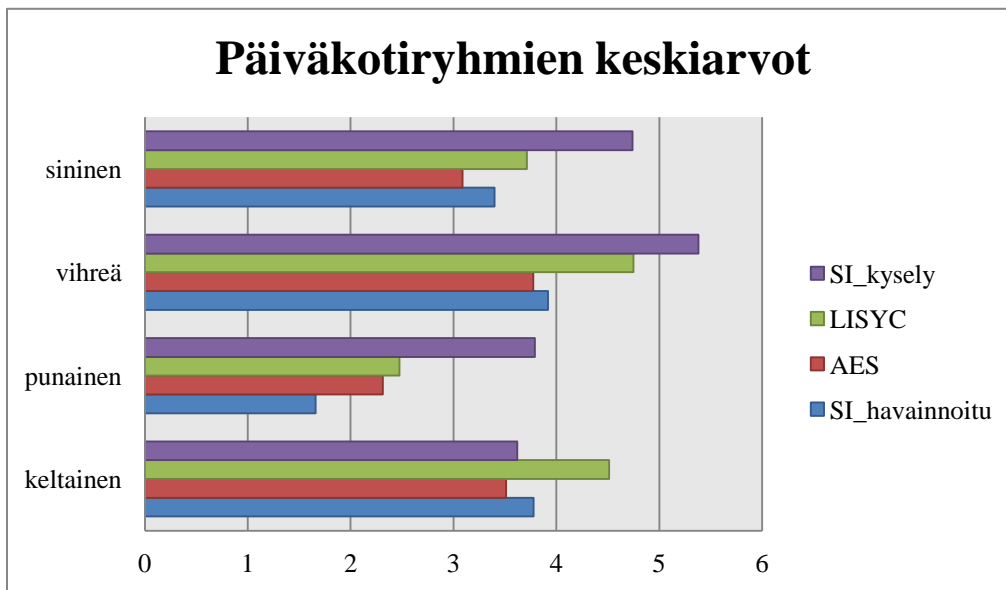
Päiväkotiryhmien SI-, AES- ja LISYC –arvot (asteikolla 1 – 6).

RYHMÄ (ID)	N	KA	KH*	ALIN ARVO	YLIN ARVO
<b>vihreä</b>					
SI_kysely	3	5,38	,75	5,25	5,58
SI_havainnoitu	2	3,92	2,95	1,83	6
AES	2	3,78	2,43	1,63	5,93
LISYC	8	4,75	,48	3,43	4,30
<b>keltainen</b>					
SI_kysely	3	3,62	,75	3,55	3,68
SI_havainnoitu	3	3,78	2,55	1	6
AES	3	3,51	1,86	1,00	5,59
LISYC	7	4,51	,31	3,88	5
<b>punainen</b>					
SI_kysely	3	3,79	,75	3,46	4,22
SI_havainnoitu	3	1,66	,38	1,26	2,01
AES	3	2,31	,55	1,50	2,59
LISYC	9	2,48	,44	1,63	3,56
<b>sininen</b>					
SI_kysely	3	4,74	,75	4,63	4,84
SI_havainnoitu	3	3,40	,85	2,66	4,33
AES	3	3,09	,44	2,46	3,50
LISYC	8	3,71	,43	2,96	4,475

\*kaikkien päiväkotiryhmien

Kuviosta 8 voimme nähdä, miten kaikkien päiväkotiryhmien itsearvioidut (SI) ja havainnoidut arvot (LISYC, AES, SI) sijoittuvat ryhmittäin. Kolmessa (sininen, vihreä, punainen) neljästä ryhmästä itsearvioidut systeemiälykkyyden arvot on korkeammat kuin toiminnasta havainnoidut arvot. Ryhmässä (keltainen), missä havainnoitu systeemiälykäs toiminta oli itsearvioitua korkeampaa, on myös aikuisten ja lasten toimintaa sitoutuneisuuden arvot suhteellisen korkeat. Kaikissa ryhmissä lasten toimintaan sitoutuneisuuden arvot ovat korkeammat kuin aikuisten.

KUVIO 8. Päiväkotiryhmien keskiarvot.



## 6 Luotettavuus ja eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen tärkeä eettinen ja luotettavuutta lisäävä tekijä on aineiston rehellisyys, mikä perustuu tutkimuksen ja tutkitun aineiston avoimuudelle. On tutkijan etu, mikäli hän pystyy jakamaan tutkimuksensa aineiston kollegoiden kanssa käsiteltäväksi. (Pellegrini, A., Symons, F. & Hock, J. 2004, 42) Myös tässä tutkimuksessa olisi ollut tutkijalle mielekästä jakaa kerätty videoaineisto ja testata tutkimuksessa käytettyjä mittareita muiden asiaan perehtyneiden henkilöiden kanssa. Tähän ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta, joten tutkija pyrki lisäämään luotettavuutta toimimalla havainnointitilanteissa mahdollisimman objektiivisesti sekä raportoimalla aineiston keruun sekä analysoinnin vaiheet erittäin tarkasti.

Kyselyyn vastanneet eivät tienneet kyselyssä selvitettävän heidän systeemiälykästä käyttäytymistään. Näin ollen myöskään havainnointivaiheessa tutkija ei selittänyt tarkemmin, miten havainnointivaiheeseen päätyneet päiväkodit olivat valikoituneet otoksesta mukaan. Tällä tutkija pyrki vaikuttamaan mahdollisimman vähän havainnoitavien aikuisten käyttäytymiseen lapsiryhmässä.

Kyselyyn vastattiin anonyymisti. Tutkija pyrki toimimaan mahdollisimman eettisesti, eikä raportoinut havainnoituja arvoja niin, että tutkittu henkilö tai päiväkoti olisi voitu tunnistaa

niiden perusteella. Tästä syystä ei muun muassa tarkastella havainnoituja arvoja koulutuksen tai työtehtävän mukaan.

Luotettavuutta ja tutkimusten toistamisen mahdollisuutta tutkija lisäsi kirjaamalla tarkasti ylös kaikki harkinnanvaraisesti tutkimukseen valitut kohdat videoista. Tutkija myös kuvasi kirjallisesti videoista valittujen otosten tapahtumat ennen kuin antoi niille mittarista arvon. Edellä kuvattu toiminta lisää tutkimuksen luotettavuutta ja samalla tutkittavien henkilöiden eettistä kohtelua (Pellegrini, A. et al. 2004, 43). Ennen aineiston keräämistä, tutkija perehtyi yhdessä aiheeseen perehtyneeseen yliopistolehtori Marjatta Kallialan kanssa LISYC- ja AES- mittareiden käyttöön tulevia havainnointitilanteita varten.

## 7 Pohdintaa

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin aikuisen systeemiälykkään toiminnan ja toimintaan sitoutuneisuuden välistä yhteyttä ja sen vaikutusta päiväkotiryhmän aikuisten ja lasten toimintaan. Tutkimuksen tulosten perusteella on haasteellista itsearvioida omaa systeemiälykkästä toimintaa, koska systeemiälykkyys todentuu havainnoitavana toimintana. Tutkijan havainnoiman päiväkotiryhmien aikuisten systeemiälykkäs toiminta ei yltänyt yhtä korkeisiin arvoihin kuin tutkimushenkilöiden itsearvioimat arvot olivat, vaikka ne kolmessa neljästä päiväkotiryhmästä olivatkin samansuuntaisia. Tässä kohtaa on huomioitava, että tutkija ja tutkimushenkilöt käyttivät eri mittareita. Kyselylomake, minkä vastausten perusteella arvioitiin tutkimushenkilöiden systeemiälykkyyttä, oli tutkimuksen aineistonkeruuvaiheessa vielä pilottiversio. Tämä osaltaan voi vaikuttaa siihen, ettei itsearvioitua ja havainnoidua systeemiälykkyuden arvot selittäneet toisiaan. Tulosten perusteella emme voi olettaa yksilön kykenevän toimimaan ehdoitta systeemiälykkäästi, vaikka hän ajattelun tasolla ymmärtäisikin monia systeemiajattelun tuomia ratkaisuja. Jakke Kuloovesi (2006) kuvaa hyvin systeemiajattelu ja systeemiällyn eroja: ”Systeemiajattelu on erittäin edullinen ja hedelmällinen lähtökohta systeemiälykkäälle toiminnalle, sillä se tarjoaa alustavat välineet kokonaisuudelle olennaisen ja epäolennaisen erotteluun. Systeemiäly on käytännön toimintaan sidottua älyä – luovaa tarkoituksenmukaisuutta kaikessa toiminnassa. Systeemiäly huomioi kulloisenkin ongelmakentän luontaisen muuttuvuuden ja epätäydellisyyden pyrkiessään kohden sille asetettua tavoitetta.” (Kuloovesi, J. 2006, 2) Törmäsen, Hämäläisen ja Saarisen (2016, 11) työelämään liittyvässä systeemiälykkyyttä mittaavassa tutkimuksessa löytyi suuntaa antavia tuloksia esimies –asemassa työskentelevien yksilöiden paremmasta kyvys-



tä hahmottaa ja hallita systeemejä kuin alaisena toimivien yksilöiden. Esimies-asemassa työskentelevät olivat myös kiinnostuneempia ja avoimempia uusia asioita kohtaan sekä kykenivät positiivisesti osallistamaan ihmisiä tehtäviin. Mielenkiintoista onkin, olivatko nämä yksilöt valikoituneet esimiesasemaan edellä mainittujen ominaisuuksiensa vuoksi vai olivatko ominaisuudet kehittyneet yksilöille esimies-aseman myötä. On huomioita, että tähän tutkimukseen ei osallistunut esimies-asemassa työskenteleviä yksilöitä.

Systeemiälykkyyttä kartoittavasta kyselystä saadut arvot olivat verrattain korkeampia kuin havainnoidusta käyttäytymisestä saadut arvot. Tutkija tarkasteli myös koulutustaustan eroja itsearvioitun systeemiälykkyyden myötä. Erot koulutusten välillä eivät olleet tilastollisesti merkittäviä, mutta suuntaa antavia. Korkeimman koulutuksen saaneet vastaajat (varhaiskasvatuksen maisteri) arvioivat oman systeemiälykkään toimintansa työyhteisössään alhaisemmaksi kuin muut vastaajat, (*M 4,301*). Korkeimmat arvot itsearvioinnista saivat vastaajat, joilla oli joku muu kuin varhaiskasvatuksen alalle pätevöittävä koulutus, (*M 4,454*) (muu koulutus). Aiemmat tutkimukset ovat (Alijoki, 2006; Kalliala, 2008; Suhonen 2009) osoittaneet, että työntekijöiden koulutuksella on yhteys sekä varhaiskasvatuksen laatuun ja monipuolisiin opetusmenetelmiin (Alijoki, A., Suhonen, E., Nislin, M., Kontu, E. & Sajaniemi, N. 2013, 42).

Mielenkiintoista on, että jo aiemmin mainitussa Sonja Sheridanin (2007) pedagogista laatua käsittelevässä tutkimuksessa korkean laadun arvoja saaneet henkilöt ovat kriittisempiä kasvatuksellisen toimintansa sekä kehittymisen suhteen kuin alhaisia laadun arvoja saaneet henkilöt. Alhaisia laadun arvoja saaneet henkilöt toivat usein esiin puutteita ulkoisissa resursseissa. (Määttä, K. & Uusiautti, S. edit. 2013, s. 10 -11) Tuloksista päätellen koulutus lisää itsekriittisyyttä tarkasteltaessa omaa työtä.

Shonkoff ja Philips (2000) korostavat kasvattajien korkean koulutustaustan olevan yhteydessä tasapainoiseen, sensitiiviseen ja stimuloivaan vuorovaikutukseen. Sammons (2010) painottaa kuitenkin, ettei kaikkien kasvattajien tarvitse olla korkeasti koulutettuja, jotta laadukkaan varhaiskasvatuksen edellytykset voisivat toteutua. Kuten jo aiemmin todettiin, EPPE –tutkimus osoitti korkeammin koulutetun henkilökunnan laadukkaan toiminnan työyhteisössä vaikuttavan positiivisesti ja antavan vaikutteita muun henkilökunnan hyvien toimintamallien toteutumiseksi. (Sammons (2010); Taguma, M., Litjens, I. & Makowiecki, K. (2012), 27 -29)

Pedagoginen sensitiivisyys rakentuu kasvattajatiimin toimintakulttuurissa, jossa jaetaan yhteinen käsitys lapsesta, hänen oppimisestaan ja kehittymisestään sekä tarpeistaan (Suhonen & Sajaniemi, 2012, 42). Laadun näkökulmasta on keskeistä, millaista lapsen kasvuun vaikuttavien aikuisten yhteistyö ja vuorovaikutus on (Hujala & Lindberg, 1998; Alijoki, A., Suhonen, E., Nislin, M., Kontu, E. & Sajaniemi, N. 2013, 42). Useissa tutkimuksissa on havaittu, että kasvattajien välisellä tiimityöskentelyllä on merkittävä yhteys lasten hyvinvointiin päiväkodissa (Sajaniemi, Suhonen, Kontu, Rantanen, Lindholm, & Hirvonen, 2011a; Sajaniemi, Suhonen & Sims, 2011b; Alijoki, A., Suhonen, E., Nislin, M., Kontu, E. & Sajaniemi, N. 2013, 42). Systeemiälykäs toiminta korostaa yhteisöllisyyttä ja jokaisen yksilön merkitystä kokonaisuudelle. Opettajien pedagogiset ratkaisut vaikuttavat lasten väliseen vuorovaikutukseen (Hestenes & Carroll 200, 229 – 246; Laine & Neitola 2002, 105; Tahkokallio, L. 2014, 56). Aikuiset toimivat välillisesti aktiivisina lasten suhteen. (Strandell 1995, 184 – 186; Tahkokallio 2014, 57) Laadukas pedagogiikka rakentuu hyvästä ryhmänhallinnasta, missä toimintaan sitoutuneet aikuiset rakentavat ryhmänsä psyykkistä oppimisympäristöä muodostaen sen aikuisten välisistä, aikuisten ja lasten välisistä sekä lasten keskinäisistä vuorovaikutussuhteista (Suhonen 2005; Pihlaja, P. & Kontu, E., toim. 2006, 27).

Tämän tutkimuksen aineisto tukee Marjatta Kallialan (2008, 63 – 68) näkemystä siitä kuinka, lapsen emotionaalinen hyvinvointi ja sitoutuneisuus toimintaan riippuvat monin tavoin aikuisen tavasta toimia. Kuten jo aiemmin todettiin, tutkimuspäiväkotien aikuisten mitattu sitoutuneisuus oli alhaisempaa kuin lasten, mutta selkeässä lineaarisessa yhteydessä lasten arvoihin. Ryhmät, joissa mitattiin korkeita aikuisten sitoutuneisuuden arvoja, olivat myös lasten sitoutuneisuuden arvot korkeampia kuin niiden ryhmien lasten arvot, joissa aikuisten sitoutuneisuus oli alhaisempaa (kts. taulukko 5).

Aikuisen ristiriitainen ja vaikeasti tulkittava elekieli hämmentää lasta, aiheuttaen ahdistusta ja keskittymisen herpaantumista. Lapsen on vaikea kiinnittää huomiota sen hetkiseen, olennaiseen tekemiseen, koska hän ei saa toiminnalleen vahvistusta aikuisen käyttäytymisestä. Lapsi hakee tiedostamattomalla (neurologisella) ajattelun tasolla omalle toiminnalleen vahvistusta aikuisen käyttäytymisestä. Mikäli aikuisen käyttäytyminen on vaikeasti tulkittavaa, jää lapsen sitoutuneisuus heikoksi. (Rushton, S., Juola-Rushton, A. & Larkin, E. 2010, 355) Systeemiälykkyys sekä pedagoginen sensitiivisyys ilmiöinä tarvitsevat sosiaalisen systeemin eli jonkinlaisen ryhmän ilmentyäkseen. Myös tässä tutkimuksessa tarkas-

teltaessa mitattuja päiväkotiryhmien aikuisten systeemiälykkyyden keskiarvoja voidaan havaita yhteys ryhmän systeemiälykkään toiminnan sekä aikuisten ja lasten toimintaan sitoutuneisuuden välillä: ryhmien aikuisten toimintaan sitoutuneisuuden ja systeemiälykkään toiminnan arvot ennakoivat lasten sitoutuneisuuden tasoa (kts. taulukko 6 ja kuvio 8). Ilmiö herättää tutkijan miettimään aikuisten pienempienkin eleiden ja tekojen merkitystä lapsiryhmässä. Kalliala painottaa kuinka lapsen emotionaalisen hyvinvoinnin eteen on tehtävä kaikki voitava. Lapsen on jokaisena aamuna saatava tuntea, että ”noi tuli iloiseks kun mä tulin päiväkotiin!”. (Kalliala, M. 194)

Vuorovaikutus ja sensitiivinen toiminta ovat aina vastavuoroisia ja kaikista toimijoista riippuvaisia prosesseja. Sensitiivisyyden ymmärtäminen kaikkien ihmisten potentiaaliksi mahdollistaa kasvatuksen tarkastelemisen laajemmin ja moniulotteisemmin systeemisestä näkökulmasta (Pursi, A. 2015, 43 – 52). Tämän tutkimuksen tulokset myötäilevät näkemystä vuorovaikutuksen merkityksestä yhteiseen hyvään pyrittäessä. Positiivisen vuorovaikutuksen avulla kyetään korvaamaan suuremmassa kokonaisuudessa heikompilaatuisten vuorovaikutustilanteiden merkitystä yhteisön hyvinvoinnissa ja toimivuudessa. Ilmiö näyttyy myös tämän tutkimuksen aineistossa. Ryhmän aikuisten sitoutunut käyttäytyminen selittää tulosten mukaan erittäin paljon ryhmän lasten toimintaan sitoutuneisuutta. Lasten sitoutuneisuuden on todettu monissa aiemmissa tutkimuksissa (Laevens, F. 1994, Kalliala, M. 2008) olevan riippuvainen aikuisen sitoutuneisuudesta.

Monien aiempien tutkimuksien myötä voidaan todeta aikuisen oikeanlaisen vuorovaikutuksen ja lasten toimintaan sitoutuneisuuden olevan lineaarisessa yhteydessä toisiinsa. Test ja Cornelius-White kuvaavat tutkimuksissaan (Cornelius-White & Harbaug, 2010; Test et al. 2010) kuinka lapsen sitoutuneisuus toimintaan keskeytyi lähes heti opettajan puhuessa lapselle. Mikäli lapsi ei ollut tässä vaiheessa vielä sitoutunut toimintaan ja opettaja puhui lapsen kanssa empaattiseen tai osallistavaan sävyyn, mahdollisesti lapsen toimintaan sitoutuneisuus lisääntyi. Samanlaisia tuloksia on saatu leikkiterapiaa käsittelevissä tutkimuksissa (Bratton et al. 2005), missä aikuinen puhui esikoululaisten kanssa kahden kesken empaattisesti, huomioiden lasten tunteet ja toiminnan. Tällaisissa tilanteissa lasten sitoutuneisuus toimintaan pysyi korkeampana. (Test, E. & Cornelius-White, J. 2013, 177 – 178) Neurologisissa tutkimuksissa puhutaan ”peili-neuroneista”, joiden avulla lapsi ohjaa toimintaansa samansuuntaiseksi ympärillä olevien yksilöiden kanssa (Test et al. 2013). Tämä ilmiö esiintyy myös aikuisten ja lasten välisessä vuorovaikutuksessa päivähoidossa ja tukee

tämän tutkimuksen tuloksia aikuisten ja lasten toimintaan sitoutuneisuudessa sekä systeemiälykkään toiminnan vaikutuksista lasten toimintaan sitoutuneisuuteen. Neljästä havainnoidusta päiväkotiryhmästä kolmessa voitiin havaita selkeästi enemmän aikuisilla systeemiälykkästä toimintaa kuin yhdessä tutkittavista ryhmistä. Näissä kolmessa ryhmässä myös lasten toimintaan sitoutuneisuus oli selkeästi korkeampaa kuin alhaisia systeemiälykkyys arvoja saaneessa ryhmässä (kuvio 8).

Systeemin älykkyys ei näy kuitenkaan yksilön menestyksenä vaan koko systeemin menestyksenä (Saarinen et al. 2004). Samansuuntaisesta ilmiöstä voidaan havaita viitteitä tarkastelemalla tutkimuksen kuvioista 6 ja 7 systeemiälykkään toiminnan keskiarvojen ja aikuisen toimintaan sitoutuneisuuden keskiarvojen esiintymistä. Sajaniemi, Hotulainen ja Tomisaho toteavatkin, kuinka systeemiälykäs toiminta näkyy yhteisön toimivuutena ja hyvinvointina. Yksilön ymmärtäessä oman vaikutuksensa koko systeemiin vuorovaikutuksessa kullakin hetkellä, voi hän parantaa aktiivisesti systeemiä (Sajaniemi, N., Hotulainen, R. & Tomisaho, M. 2015, 152). Systeemiälykkyudessa ja aikuisen sitoutuneisuudessa löytyy paljon yhteneväisiä piirteitä. Systeemiälykkyuden olennaisia piirteitä ovat muutosaktiivisuus, tietoisuus ja vastuu oman toiminnan merkityksestä ja vaikutuksesta ympäröivään yhteisöön sekä usko ja luottamus ihmisen voimavaroihin ja positiivisen näkökulman löytämisen. Maailmaa katsotaan toisen silmin pyrkien pois itsekkyydestä. Myös kokonaisuuksien hallinta ja pyrkimys yhteiseen hyvään kuuluu systeemiälykkyuteen (Sajaniemi et al. 2015, 146). Tutkija löytää systeemiälykkäästi toimivasta yksilöstä ja työyhteisöstä yhteisiä piirteitä *työn imun* -käsitteen ja sen työyhteisössä aikaan saamien tuloksien kanssa. Työn imu on tunne- ja motivaatiotäyttymyksen tila, jolle tyypillistä on omistautuminen, tarmokkuus ja uppoutuminen. Työn imulla on positiivinen vaikutus työntekijän hyvinvointiin ja työssä suoriutumiseen. Tämän lisäksi työn imulla nähdään olevan positiivinen vaikutus myös koko työyhteisön toimintaan ja tuottavuuteen. (Alijoki, A., Kesäläinen, J., Nislin, M., Sajaniemi, N., Suhonen, E. & Syrjämäki, M. 2016, 14)

Tämän tutkimuksen ja teorian myötä tutkija löytää piirteitä kuinka, systeemiälykkään käyttäytymisen avulla yksilö pyrkii katsomaan ympäristöään ja yhteisöään pyrkien yhteiseen hyvään. Tällaisen käyttäytymisen myötä hän kykenee lisäämään yhteisen hyvän esiintymisen ja kasvamisen. Samansuuntaisia tuloksia löysivät Alijoki, Kesäläinen, Nislin, Sajaniemi, Suhonen ja Syrjämäki (2016) laajassa erityisvarhaiskasvatusta käsittelevässä tutkimushankkeessa (LASSO): *Yhdistämällä lasten ja aikuisten näkökulmat tarkastelussa oli*

*laajasti koko hyvinvoiva yhteisö, joka muodostuu päiväkotiryhmässä lasten ja aikuisten yhteisessä toiminnassa. Kyseessä on näin ollen kaksisuuntainen prosessi, jossa myös työhyvinvoinnin voidaan olettaa lisääntyvän lapsilta saadun myönteisen palautteen myötä* (Alijoki, A., Kesäläinen, J., Nislin, M., Sajaniemi, N., Suhonen, E. & Syrjämäki, M. 2016, 6).  
 Systeemiälykäs kasvattaja näkee päiväkotinsa toimintakenttänä, minkä yhteiseen hyvinvointiin vaikuttavat niin lapset ja aikuiset, mutta vastuu yhteiseen hyvään pyrkimisessä on aikuisilla.

Systeemiälykkyyttä voi olla vaikea itsearvioida. Se ei ole luonteenpiirre vaan taito sekä ominaisuus, mikä löytyy jokaiselta yksilöltä ja mitä voi kehittää. Tämän piirteensä vuoksi systeemiäly eroaa aiemmista älykkyyden teorioista, kuten moniälykkyydestä ja tunneälystä. Systeemiälykkyydessä tarkastellaan, miten yksilö vastaa palautteeseen tavalla, mikä johtaa menestyksekkääseen vuorovaikutuksen ja käyttäytymisen mukautumiseen. (Jones, R. & Corner, J. 2012, 35; 2007) Systeemiälykkyyden etuna on sen universaalisuus. Ominaisuus, mitä voi hyödyntää kaikilla elämänsaroilla. Kiinnostavaa olisi jatkossa tutkia, voiko intervention avulla systeemiälykäs toiminta lisääntyä ja kehittyä varhaiskasvatuksessa niin aikuisten kuin lastenkin taitona.

## Lähteet

- Ahnert, L., Pinquart, M. & Lamb, M.E. (2006) *Security of Children's Relationships With Nonparental Care Providers: A Meta-Analysis*. Child Development, May/June 2006, Volume 74, Number 3, Pages 664 – 679
- Alijoki, A., Kesäläinen, J., Nislin, M., Sajaniemi, N., Suhonen, E. & Syrjämäki, M. (2016) *Lasten kehittyminen ja oppiminen sekä henkilökunnan työhyvinvointi päiväkotien integroiduissa erityisryhmissä*. Helsingin kaupunki, Varhaiskasvatusvirasto. Helsingin yliopisto.
- Alijoki, A., Suhonen, E., Nislin, M., Kontu, E. & Sajaniemi, N. (2013) *Pedagogiset toiminnot erityisryhmissä ja oppimisympäristön laatu*. Varhaiskasvatuksen Tiedelehti. Journal of Early Childhood Education Research. Vol. 2, No. 1, 2013, 24 - 47
- Alila, K. & Parrila, S. (2004) *Laadunhallinnan perusteita ja menetelmiä varhaiskasvatuksessa*. Sosiaali- ja terveysministeriö Edita Prima Oy
- Checkland, P. (1981) *Systems Thinking, Systems Practice* John Wiley & Sons Ltd.
- Checkland, P. (1993) *Systems Thinking, Systems Practice*. John Wiley & Sons Ltd
- Creswell, J. (2002) *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ : Merrill cop.
- Creswell, J. & Plano Clark, V. (2007) *Designing and Conducting Mixed Method Research*. Thousand Oaks (Calif.) : SAGE Publications cop.
- de Kruif, R., McWilliam, R. A., Maher Ridley, S. & Wakely, M. B. (2000) *Classification of Teachers' Interaction Behaviors in Early Childhood Classrooms*. Early Childhood Research Quarterly, 15, No. 2, 247–268
- Gardner, H. (1993) *Multiple Intelligences The Theory in Practice* BasicBooks, A Division of HarperCollins Publisher, Inc.

- Goleman, D. suom. Jänisniemi, L. & Paajanen, A. (2007) *Sosiaalinen äly* Otavan Kirjapaino Oy
- Hamre, B. K., Pianta, R. C., Burchinal, M., Field, S., Locasale-Crouch, J., Downer, J. T., Howes, C., LaParo, K., & Scott-Little, C. (2012). *Supporting effective teacher-child interactions through coursework: Effects on teacher beliefs, knowledge, and observed practice*. American Educational Research Journal, 49(1), 88-123
- Harkoma, S. (2016) *Aikuisen pedagogisen sensitiivisyyden kehittäminen taaperoryhmässä toteutetun PedaSens-intervention avulla*. Pro gradu. Helsingin yliopisto.
- Hautamäki, A. (suom.), Laevers, F. (1997) *Toimintaan sitoutuneisuuden arviointiasteikko leikki-ikäisille lapsille : The Leuven Involvement Scale for Young Children, LIS-YC : käsikirja*, Helsingin yliopisto, opettajankoulutuslaitos : Vantaan täydennyskoulutuslaitos, koulutuksen arviointipalvelut
- Helkama, K., Myllyniemi, R., Liebkind, K., (2005). *Johdatus sosiaalipsykologiaan* Edita Prima Oy
- Hujala, E., Parrila, S., Lindberg, P., Nivala, V., Tauriainen, L., & Vartiainen, P. (1999). *Laadunhallinta varhaiskasvatuksessa*. Oulun yliopisto: Varhaiskasvatuskeskus
- Hujala, E., Turja, L. (2011). *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. PS -kustannus
- Hämäläinen, P., Saarinen, E., toim. B24, (2004). *Systeemiäly Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan* Helsinki University of Technology Systems Analysis Laboratory Research Reports
- Hämäläinen, R., Saarinen, E., toim. B25, (2005). *Systeemiäly 2005* University of Technology Systems Analysis Laboratory Research Reports
- Hämäläinen, R., Saarinen, E. & Jones, R. (2014) *Being Better Better Living with Systems Intelligence*. Aalto University Publications CROSSOVER 4/2014. Nord Print. Helsinki.

- Jones, R. & Corner, J. (2012). *Stages and Dimensions of Systems Intelligence Systems* Research and Behavioral Science. Syst. Res. 29, 30–45
- Metsämuuronen, J. (2011) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: opiskelijalaitos*. International Methelp cop. 2011. E-kirjan 1. painos
- Määttä, K. & Uusiautti, S., edit. (2013) *Early Child Care and Education in Finland* Abingdon, Oxon: Routledge
- Kalliala, M. (2008) *Kato mua! Kohtaako aikuinen lapsen päiväkodissa?* Gaudeamus Helsinki University Press
- Kalliala, M. (2012) *Lapsuus hoidossa? Aikuisten päätökset ja lasten kokemukset päivähoidossa*. Gaudeamus Helsinki University Press
- Kulovesi, J. (2006) *Systeemiälyn psykologiaa*, teoksessa Hämäläinen, P., Saarinen, E., toim. B26, (2006). *Systeemiäly 2006*. University of Technology Systems Analysis Laboratory Research Reports
- Laevers, F. (1994) *Defining and assessing quality in early childhood education*. Leuven : Leuven University Press 1994
- Nislin, M. (2016) *Nerve-wracking or rewarding? : a multidisciplinary approach to investigating work-related well-being, stress regulation and quality of pedagogical work among early childhood professionals*. Helsinki : [Helsingin yliopisto] 2016
- Oliveira-Formosinho, J. (2001). *The Specific Professional Nature of Early Years Education and Styles of Adult/Child Interaction*. European Early Childhood Education Research Journal, 9,(1), 57 –72
- Paananen, M., Kumpulainen, K., & Lipponen, L. (2015). *Quality drift within a narrative of investment in early childhood education*. European Early Childhood Education Research Journal, 23(5), 690 - 705



- Paananen, M. & Lipponen, L. (2016). *Pedagogical documentation as a lens for equality*. Early Child Development and Care, 1 – 11
- Pellegrini, A., Symons, F. & Hock, J. (2004) *Observing Children in Their Natural Worlds. A Methodological Primer*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Mahwah. New Jersey.
- Pihlaja, P. & Kontu, E. toim., (2006). *Arjen moninaisuutta. Erityisryhmät päiväkodissa*. Stakes, Raportteja 14/2006
- Pursi, A. (2015) *LEIKKI PEDAGOGISINA HETKINÄ TAAPERORYHMÄSSÄ. Narratiivinen tapaustutkimus aikuisen pedagogisesta sensitiivisyydestä improvisoidussa leikissä*. Pro gradu. Helsingin yliopisto
- Rayna, S. (1995) *Involvement: a key notion of Experiential Education and Interactive Pedagogy*. Teoksessa Ferre Laevers (toim.) *An Exploration of the Concept of Involvement as an Indicator for Quality in Early Childhood Care and Education*. Dundee: Cidree, 18 –21
- Rosenthal, M., K. & Gatt, L. (2010). *'Learning to Live Together': training early childhood educators to promote socio-emotional competence of toddlers and pre-school children*. European early Childhood Education Research Journal 18, 3, 373-390.
- Rusanen, E. (2011). *Hoiva, kiintymys ja lapsen kehitys*. Oy Finn Lectura Ab
- Rushton, S., Juola-Rushton, A. & Larkin, E. (2010). *Neuroscience, Play and Early Childhood Education: Connections, Implications and Assessment*. Early Childhood Education Journal, 37:5, 351 – 361
- Sajaniemi, N., Hotulainen R. & Tomisaho, M. (2005). *Oppiva ja systeemiälykäs koulu – tarua vai totta*, teoksessa Hämäläinen, P., Saarinen, E., toim. B25, (2005). *Systeemiäly 2005*. University of Technology Systems Analysis Laboratory Research Reports

- Sajaniemi, N. & Mäkelä, J. (2014) *Ihminen voi hyvin joukossa*, teoksessa Uusitalo-Malmivaara, L. (toim.) *Positiivisen psykologian voima*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sajaniemi, N., Suhonen, E., Hotulainen, R., Törmanen, M., Alijoki, A., Nislin, M. & Kontu, E. (2014) *Demographic factors, temperament and the quality of the pre-school environment as predictors of daily cortisol changes among Finnish six-yearold children*. European Early Childhood Education Research Journal, 22:2, 286-306
- Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. (2015) *Stressin säätely. Kehityksen, vuorovaikutuksen ja oppimisen ydin*. Juva: PS-kustannus.
- Saracho, O.N. & Spodek, B. (2007) *Contemporary Perspectives on Social Learning in Early Childhood Education*. Information Age Publishing
- Senge, P.M. (1994) *The fifth discipline fieldbook : strategies and tools for building a learning organization*. New York : Currency
- Suhonen, E. (2009) *Erityistä tukea tarvitsevan taaperon sopeutuminen päiväkotiryhmään. Monitapaustutkimus vuorovaikutussuhteista ja niiden rakentumisesta*. Helsingin yliopisto
- Tahkokallio, L. (2014) *Lastentarhanopettajan ammatillinen kehittyminen havainnointiin perustuvan reflektion avulla*. Helsingin yliopisto
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (edit.) (2010) *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Thousand Oaks : SAGE Publications
- Test, J. & Cornelius-White, J. (2013) *Relationships between the timing of social interactions and preschoolers' engagement in preschool classrooms*. Journal of Early Childhood Research, 11:2, 165–183
- Tauriainen, L. (2000) *Kohti yhteistä laatua. Henkilökunnan, vanhempien ja lasten laatukäsitteykset päiväkodin integroidussa erityisryhmässä*. Jyväskylän yliopisto

Törmänen, J., Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (2016) *Systems intelligence inventory*. The Learning Organization, Vol. 23 Iss 4 pp. 218 - 231

Zellman, G. (2008). *Assessing the Validity of the Qualistar Early Learning Quality Rating and Improvement System As a Tool for Improving Child-care Quality*. Santa Monica, CA: RAND Corporation.

### **E-aineistot:**

Eriksson, P. & Koistinen, K. (2014) *Monenlainen tapaustutkimus*. Tutkimuksia ja selvityksiä/Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki: Kuluttaja tutkimuskeskus. Luettu: 19.3.2017.

Taguma, M., I. Litjens and K. Makowiecki (2012), *Quality Matters in Early Childhood Education and Care: Finland 2012*, OECD Publishing, Paris.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264173569-en> Luettu: 14.4.2017

## Liitteet

### Liite 1.

#### Aikuisen sitoutuneisuuden arviointiasteikko (Adult Engagement Scale - AES)

5 – täydellinen sitoutuneisuus

4 – pääosin sitoutunut/ jonkin verran sitoutumaton

3 – sitoutuneisuus ja ei-sitoutuneisuus eivät dominoi

2 – pääasiassa sitoutumaton/ jonkin verran sitoutuneisuutta

1 – täydellisesti sitoutumaton

<b>Herkkyys (sensitiivisyys) - taso 5</b> <b>Aikuinen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• myönteinen äänensävy</li> <li>• myönteiset eleet ja katsekontakti</li> <li>• lämmin ja osoittaa kiintymystä</li> <li>• lasta kunnioittaa ja arvostaa</li> <li>• rohkaisee ja kehuu</li> <li>• tunnistaa lapsen tarpeet ja huolenaiheet</li> <li>• kuuntelee ja vastaa lapselle</li> <li>• rohkaisee lasta luottamaan</li> </ul>	<b>Herkkyys (sensitiivisyys) - taso 1</b> <b>Aikuinen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• negatiivinen äänensävy</li> <li>• kylmä ja etäinen</li> <li>• ei kunnioita lasta</li> <li>• kritisoi ja toruu lasta</li> <li>• ei ole myötämielinen lapsen tarpeille ja huolenaiheille</li> <li>• ei kuuntele tai vastaa lapselle</li> <li>• puhuu toisille lapsesta ikään kuin lapsi ei olisi paikalla</li> </ul>
<b>Aktivointi - taso 5</b> <b>Väliin tulo - interventio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energinen ja elävä</li> <li>• virittää tarkoituksenmukaisesti</li> <li>• sovittaa yhteen lapsen kiinnostukset ja havainnot</li> <li>• motivoi lasta</li> <li>• stimuloi keskustelua, vuoropuhelua, aktiivisuutta ja ajattelua</li> <li>• jakaa ja laajentaa lapsen toimintaa</li> <li>• voi olla non-verbaalinen</li> </ul>	<b>Aktivointi - taso 1</b> <b>Väliintulo - interventio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rutiininomainen</li> <li>• puuttuu energia ja into</li> <li>• ei sovita yhteen lapsen kiinnostusta ja havaintoja</li> <li>• puuttuu rikkaus ja selkeys</li> <li>• on sekava</li> <li>• ei viritä tarkoituksenmukaisesti</li> <li>• vähentää ja kaventaa vuoropuhelua, aktiivisuutta ja ajattelua</li> </ul>
<b>Autonomia - taso 5</b> <b>Aikuinen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sallii lapsen valita ja tukee valintoja</li> <li>• tuottaa tilaisuuksia kokeilulle</li> <li>• rohkaisee lapsen aloitteellisuutta ja vastuullisuutta</li> <li>• rohkaisee lasta neuvottelemaan konflikteista ja säännöistä</li> </ul>	<b>Autonomia - taso 1</b> <b>Aikuinen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ei anna lapsen valinnoille ja kokeiluille tilaa eikä rohkaise lapsen ideoita</li> <li>• ei anna lapsille vastuuta</li> <li>• ei salli lapsen arvioida produktin laatua</li> <li>• on autoritaarinen ja dominoiva</li> <li>• jäykästi pakottaa sääntöihin ja rajauksiin, neuvotteluja ei sallita.</li> </ul>

## **LIS-YC-ASTEIKON TASOT**

### **Taso 1: Ei toimintaa**

Lapsi on ”ei-aktiivinen”. Hän saattaa esimerkiksi istua nurkassa haluttomana ja poissaolevana, tuijottaa avaruuteen, olla tekemättä mitään. Tarkkailijan on kuitenkin varottava virhearviointeja: lapsi, joka ei näytä tekevän mitään, voi olla sisäisesti keskittynyt! Tarkka havainnoiminen auttaa ratkaisemaan tämän ongelman. Ensimmäinen taso sisältää myös hetket, jolloin lapsi vaikuttaa aktiiviselta, mutta on tosiasiassa täysin poissaoleva. Tällöin lapsen toiminta on vain yksinkertaisten perusliikkeiden rutiininomaista toistoa.

### **Taso 2: Toistuvasti keskeytyvä toiminta**

Kun tasoa 1 luonnehtii näennäinen toiminta tai jopa toiminnan puuttuminen, tasolla 2 voidaan havaita hetkiä, jolloin lapsi toimii. Lapsi tekee palapeliä, kuuntelee tarinaa tai työskentelee pöydän ääressä. Kuitenkin lapsi on keskittynyt toimintaansa vain noin puolet tarkkailuun käytettävästä ajasta. Toiminnassa on usein toistuvia lyhyitä tai pitkiä katkoja, jotka sisältävät avaruuteen tuijottelua, uneksimista ja esineiden hypistelemistä. Vaihtoehtoisesti toiselle tasolle sijoittuu myös suhteellisen keskeytymätön toiminta, jonka vaikeustaso ei kuitenkaan vastaa lapsen kykyjä. Tällöin toiminta ylittää rutiininomaisen toiminnan tason, mutta ei kuitenkaan vielä ole ”todellista toimintaa”. Tehtävän yksinkertaisuuden vuoksi lapsi saattaa suorittaa sen hajamielisesti ja puolihuolimattomasti.

### **Taso 3: Jossain määrin jatkuva toiminta**

Tarkkailujakson aikana lapsi on jatkuvasti keskittynyt toimintaan. Kuitenkaan lapsessa ei näy merkkejä todellisesta sitoutuneisuudesta. Lapsi näyttää olevan välinpitämätön toimintaa kohtaan, eikä hän ponnistele saadakseen sen suoritetuksi. Toisin kuin toiminnan ollessa täysin näennäistä voidaan havaita jonkinlaista etenemistä: osatoiminnoista muodostuu mielekäs jatkumo. Lapsi on tekemästään tietoinen ja toimii tarkoituksellisesti. Lapsen toiminta ei siis ole vain perusliikkeidentoistoa. Kuitenkaan lapsi ei ole vielä todella sitoutunut toimintaan. Hän ”tekee asioita”, mutta ”asiat eivät tee mitään hänelle”. Lapsi keskeyttää toiminnan, kun mielenkiintoinen ärsyke ilmaantuu. Vaihtoehtoisesti kolmas taso voi sisältää myös suhteellisen intensiivistä toimintaa (ks. taso4), jonka ”ei-aktiivisuuden” hetket kuitenkin keskeyttävät. (ks. tasot 1 ja 2).

### **Taso 4: Intensiivisiä hetkiä sisältävä toiminta**

Neljännelle tasolle sijoitetaan toimintoja, jotka sopivat myös tasoon 3. Kuitenkin neljännenteen tasoon sijoitetuissa toiminnoissa lapsi on sitoutunut toimintaansa vähintään puolet tarkkailun kestosta. Toiminta on lapselle todella tärkeää ainakin sen perusteella, mitä voi päätellä hänen keskittymisestään, sinnikkyystään, hänen käyttämästään energiasta ja saamastaan tyydytyksestä. Vaihtoehtoisesti taso 4 sisältää myös pitkäkestoisen toiminnan, johon lapsi on hyvin keskittynyt (ks. taso 5), mutta josta puuttuu monimutkaisuus: toiminta on täysin perusteltua osana laajempaa tehtävää (esimerkiksi linnan rakentamista) siten, että se palvelee määrättyä tarkoitusta (jonkin tekemistä). Toiminta on kuitenkin itsessään pikemminkin rutiininomaista eikä vaadi henkistä kapasiteettia (esim. kulkeminen edestakaisin hakien rakennuspalikoita).

**Taso 5: Pitkäkestoinen intensiivinen toiminta**

Suurin mahdollinen sitoutuneisuus on tunnusomaista tasolle 5 sijoitettavalle toiminnalle. Tarkkailtava lapsi on ilmiselvästi uppoutunut toimintaansa. Hänen katseensa kiinnittyy keskeytymättä tehtävään ja siihen liittyvään materiaaliin. Ympäristöstä tulevat ärsykkeet eivät häiritse häntä, ja ne tuskin edes tavoittavat häntä. Lapsi suorittaa henkisiä ponnisteluja vaativat tehtävänsä halukkaasti. Ponnistelu syntyy luonnostaan, ei niinkään tahdon voimasta. Toiminnassa on tiettyä (sisäistä, ei emotionaalista!) jännitettä. Jotta sitoutuneisuus voidaan arvioida tasolle 5, täytyy toiminnassa olla ”runsaasti” keskittymistä, sinnikkyyttä, energiaa ja monimutkaisuutta.



[illegible]





[illegible]



